ITÄ-HAKKILAN KOULU

Koulutie 8, 01260 Vantaa

HANKESUUNNITELMA,
perusparannus ja uudisosa

Vantaan kaupunki
Kaupunkiympäristö / Kiinteistöt ja tilat /
Toimitilajohtaminen / Hankevalmistelu
27.1.2025 rakennuttaja-arkkitehti / Jussi Hyvärilä

Vantaa
Vanda

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO **2**

1 HANKETIETOKORTTI **4**

2 YHTEENVETO **5**

3 HANKKEEN PERUSTEET **6**

3.1 Liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan 6
3.2 Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen 6
3.3 Esiselvitykset (toimitilaverkkoselitykset) 7
3.4 Kuntotutkimukset ja -selvitykset 7

4 RAKENNUKSEN KUNTO **8**

5 TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET **18**

5.1 Toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet 18
5.2 Tilaohjelma 32
5.3 Tilalliset tavoitteet 32
5.4 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa 33

6 RAKENNUS **34**

6.1 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset 34
6.2 Arkkitehtoniset tavoitteet 41
6.3 Esteettömyystavoitteet 42
6.4 Rakennetekniset tavoitteet 43
6.5 LVIA-tekniset tavoitteet 48
6.6 Sähkötekniset tavoitteet 53
6.7 Toteutukseen liittyvät tavoitteet 63

7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA **64**

7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta 64
7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet 64
7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet 67

8. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE **67**

9. VÄISTÖTILATARVE **68**

10. KUSTANNUKSET 68

10.1 Rakennuskustannukset 68

10.2 Käyttökustannusennuste 68

10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste 69

11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU 69

12 TYÖTURVALLISUUSASIAT 69

13 RISKIT 69

14 TYÖRYHMÄ 71

Liitteet:

- Liite 1: sijaintikartta, 24.1.2024
- Liite 2: ilmakuva, 24.1.2024
- Liite 3: HAVAT-riskikartta, 7.1.2025
- Liite 4: tilaohjelma, 19.11.2024
- Liite 5a: tavoitehinta, perusparannus, 16.1.2025
- Liite 5b: tavoitehinta, uudisosa, 12.12.2024
- Liite 6: asemakaavaote ja määräykset, 31.3.2003

Oheismateriaalit:

- Asemapiirros, 19.11.2024
- Pohjapiirustukset, 19.11.2024
- Rakennustapaselostus, 19.11.2024
- Visualisoinnit, 19.11.2024
- Pihasuunnitelma, 19.11.2024
- Palotekninen suunnitelma, alustava 22.10.2024
- Akustiset suunnittelutavoitteet, 22.8.2024
- Melukartta, 25.11.2023 + Johtokartta, 24.1.2024
- Pedagoginen suunnitelma (Kason asiakirja, opetustilat), 2023
- Osallisuussuunnitelmapohja, 6.9.2023

1 HANKETIETOKORTTI

VD/50/10.03.02.01/2025

Kohteen nimi: **Itä-Hakkilan koulu, perusparannus ja uudiosa**						
Tarpeen kuvaus: Nykyisen päärakennuksen tilojen kokonaisvaltainen perusparannus, sisäilmakorjaus ja toiminnallisia muutoksia, lisäksi rakennussiiven purku ja uudisosa. Perusparannus sisältää myös koko piha-alueen uudistamisen.						
Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin: Kouluverkkoselvitys						
Tarpeen perustelut: Tiloissa tehdään tarvittavat sisäilmakorjaukset, tekniset ja toiminnalliset korjaukset						
Käyttäjätoimiala(t): Kasvatuksen ja oppimisen toimiala						
Kaupunginosa: 96 Itä-Hakkila	**Kiinteistötunnus:** 092-096-0021-0015			**Tontin pinta-ala:** 7850 m2		
Osoite ja tontti: Koulutie 8 01260 Vantaa	**Kaavatiedot:** **Asemakaavan muutos 001764** **31.03.2003** Asemakaava YO, opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue			**Rakennusoikeus:** 5400 kem2		
Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)				**Investointikustannus**		
	brm2	**htm²**	**hym²**	**€**	**€ / brm²**	**€ / htm²**
Yhteensä	**5 074**	**4 071**	**3 320**	**17 409 000**	**3 431**	**4 276**
päärakennus, perusparannus	3 005	2 351	1 827	10 520 000	3 501	4 475
päärakennus, uudisosa	1 436	1 157	1 037	6 650 000	4 631	5 748
paviljonki, osakorjaus - erillishinta	633	563	456	239 000	378	425
Hankkeen tilapaikkamäärä				450		
Investointikustannus tilapaikkaa kohden				38 690 € / tilapaikka		
Väistötilan tarve: Kyllä, väistötilaketju eli Kytöpuiston paviljonki						
Määrärahavaraus investointiohjelmassa: 14,4 M€						
Hankkeen toteutusaikataulu: Korjaus- ja muutostöiden toteutus vuonna 2026-2027						
Ylläpitokustannukset € / v (alv 0 %): 123 286 + 60 673 = 183 959						
Toimintakustannukset käyttäjätoimialalle € / v (alv 0 %): Yhteensä noin 2,1 M €, josta hankkeen aiheuttamat lisäykset ovat 132 000 €						
Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %): 450 000 €						
Vuokra-arvio käyttäjätoimialalle: hankkeen aiheuttamat kustannukset alv 0%						
Tuleva vuokra 1 129 887 + 489 801 = 1 619 688 €/v				33,15 € / htm2 / kk		
Vuokravaikutus	134 974 € / kk					
Vuokravaikutus/tilapaikka	299 € / kk					
Laatija (t): Päivi Aho, Jussi Hyvärilä				**Päivämäärä:** 27.1.2025		

2 YHTEENVETO

Itä-Hakkilan koulu on Vantaan Hakunilan suuralueen Itä-Hakkilan kaupunginosassa sijaitseva 1-4 luokkien alakoulu. Koulun käyntiosoite on Koulutie 8, 01260 Vantaa.

Itä-Hakkilan koulu on aloittanut toimintansa vuonna 1954. Se on laajentunut kolmiopettajaisesta koulusta yli 30 opettajaiseksi, vajaa 450 oppilaan alakouluksi. Koulussa on 20 yleisopetuksen luokkaa, kolme (3) erityisopetuksen pienluokkaa ja kaksi (2) valmistavaa luokkaa. Suomi toisena kielenä (S2) –oppilaiden määrä on 25 % koulun oppilaista. Perusopetusikäisten määrä Itä-Hakkilan koululla lukuvuonna 2024 – 2025 on 414 oppilasta. Itä-Hakkilan koulun oppilaat tulevat pääosin Itä-Hakkilan, Kuninkaanmäen ja Sotungin kaupunginosista. Virallisen väestöennusteen 2024-2033 mukaan Itä-Hakkilan oppilasmäärä pysyy lähes ennallaan kymmenvuotiskauden ajan.

Koulu saavutti vuonna 2023 Vihreä Lippu- sertifikaatin tavoitteellisesta, vaikuttavasta ja oppilaita osallistavasta ympäristökasvatuksesta.

Tässä hankesuunnitelmassa laaditaan Itä-Hakkilan koulun korjaus- ja tilamuutostarpeita, jotta tilat palvelevat oppilasmäärää, käyttäjien tämänhetkisiä ja tulevaisuuden toiminnallisia vaatimuksia ja tarpeita. Peruskorjauksen myötä tavoitteena on terveelliset, turvalliset ja muuntojoustavat tilat sekä toimiva ja tehokas tilankäyttö, jossa huomioidaan koulun esteettömyys, yhteisöllisyys, turvallisuus, yhteisopettajuuden ja opetuksen eriyttämisen mahdollistaminen sekä tukeminen.

Hankesuunnitelmavaiheessa on ilmennyt ennakoituja suurempia muutostarpeita koulun korjauksiin liittyen, erityisesti nykyisen vanhimman siiven osalta, joka hyväksytystä tarveselvityksestä poiketen puretaan ja korvataan uudisosalla. Näin saavutetaan kokonaistaloudellisesti perusteltu ja toimiva kokonaisuus, koskien erityisesti valmistuskeittiötä ja ruokasalia. Lisäksi kuntotutkimuksien pohjalta tehtäviä korjauksia muissa koulun osissa on verraten laajasti, johtuen osin kokonaisuuden monimuotoisuudesta. Toteutussuunnitteluvaiheessa tullaan kriittisesti tarkastelemaan kokonaisuutta, tehdään useampi kustannuslaskenta ja etsitään kustannusohjattuja ratkaisuja huolehtien, että hanke on edelleen tarkoituksenmukainen ja perusteltu.

3 HANKKEEN PERUSTEET

Peruskorjauksen ja uudisosan myötä tavoitteena on muuntojoustava, toimiva ja tehokas tilankäyttö, jossa huomioidaan toiminnan ohella koulun esteettömyys, yhteisöllisyys, turvallisuus, yhteisopettajuuden ja opetuksen eriyttämisen mahdollistaminen sekä tukeminen. Terveellinen sisäilma korostuu korjauksen tarpeena.

Kohteeseen on teetetty useampia kuntotutkimuksia sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitus (ks. kohta 3.4). Tutkimusten ja selvitysten ohjeet, tulokset ja korjaussuositukset on huomioitu hankesuunnitelmassa.

3.1 Liittyminen palveluverkkosuunnitelmaan

Itä-Hakkilan koulu sijaitsee Hakunilan suuralueella, Itä-Hakkilan kaupunginosassa. Itä-Hakkilan koulu tarjoaa perusopetusta 1.-4. luokkalaisille. Itä-Hakkilan koulun oppilaat tulevat pääosin Itä-Hakkilan, Kuninkaanmäen ja Sotungin kaupunginosista. Koulun 5. ja 6. luokan oppilaat siirtyvät Sotungin kouluun. Koulu on tarpeellinen ja se kuuluu kaupunkitasoiseen palveluverkkosuunnitelmaan 2024 – 2033.

3.2 Väestöennuste / suhde kokonaistarpeeseen

Vantaan virallisen väestöennusteen 2024-2033 mukaan Itä-Hakkilan oppilasmäärä pysyy lähes ennallaan kymmenvuotiskauden ajan. Oppilasmäärä säilyy kymmenvuotiskauden päätteeksi noin 450 oppilaassa. Hankkeessa on hyödyllistä, jos muuntojoustavilla tiloilla tulisi väljyyttä/ lisää paikkoja koululle. Väestöennusteen näkökulmasta paikkamäärän kasvattaminen ei ole välttämätöntä, ellei koulun ole tarpeen palata myös 5. ja 6. luokan kouluksi.

Ikä	Koulu	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	3032	2033
7	**Itä-Hakkila**	99	94	111	103	110	102	106	104	106	108
8	**Itä-Hakkila**	112	103	98	115	105	112	103	109	107	109
9	**Itä-Hakkila**	137	141	128	122	143	129	138	127	132	132
10	**Itä-Hakkila**	128	120	122	112	107	124	114	120	112	117
	Yhteensä	476	458	459	452	465	467	461	460	457	466
	Muutos verrattuna vuoteen 2024		-18	-17	-24	-11	-9	-15	-16	-19	10

Taulukko: Itä-Hakkilan kaupunginosan 7-12-vuotiaisten lasten määrän kehitys Vantaan virallisen väestöennusteen 2024- 2033 mukaan.

3.3 Esiselvitykset (toimitilaverkkoselitykset)

Itä-Hakkilan koulu on ollut mukana keväällä 2021 valmistuneessa Hakunilan kouluverkkoselvityksessä, jossa tarkasteltiin peruskoulukiinteistöjen investointitarpeita ja aikataulua Hakunilan suuralueella.

3.4 Kuntotutkimukset ja -selvitykset

- Itä-Hakkilan koulun puupaalujen kuntoselvitys,
  Ramboll Finland Oy, 2.1.2024
- Itä-Hakkilan koulu, Ikkunoiden ja ulko-ovien korjattavuusselvitys,
  AFRY Buildings Finland Oy, 30.11.2023
- Itä-Hakkilan koulu, Julkisivujen ja vesikattojen kuntotutkimus,
  AFRY Buildings Finland Oy, 30.11.2023
- Itä-Hakkilan koulu, LVV-putkistojen ja salaojien kuntotutkimus,
  AFRY Buildings Finland Oy, 27.11.2023
- Itä-Hakkilan koulu, Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus,
  AFRY Buildings Finland Oy, 22.11.2023
- Itä-Hakkilan koulu, Haitta-ainetutkimus,
  AFRY Buildings Finland Oy, 6.11.2023
- Itä-Hakkilan koulu, sähköjärjestelmien kuntoarvio,
  AFRY Buildings Finland Oy, 2.11.2023
- Itä-Hakkilan koulu, Ilmanvaihdon kuntotutkimus,
  AFRY Buildings Finland Oy, 20.10.2023
- Itä-Hakkilan koulu, Tutkimusselostus Sähköjärjestelmien kuntoarvio,
  AFRY Buildings Finland Oy, 25.10.2023
- Itä-Hakkilan koulu, liikuntahallin pukuhuoneen kosteuskartoitusraportti,
  A-Kumppanit Oy, 18.3.2021
- Itä-Hakkilan koulu, lh 225 kattovuoto kosteuskartoitusraportti,
  A-Kumppanit Oy, 29.10.2020
- Itä-Hakkilan koulu, tekninen kuntoarvio,
  Granlund Consulting Oy, 30.11.2020
- Itä-Hakkilan koulu Kuntotutkimusraportti,
  KT Kuntotutkimus Oy, 22.6.2020
- Itä-Hakkilan koulu, asbesti- ja haitta-ainekartoitus,
  KT Kuntotutkimus Oy, 11.4.2019
- Itä-Hakkilan koulu, alustatilaselvitys,
  Vahanen Oy, 29.8.2014

Kaikki kohteen suunnittelijat on velvoitettu tutustumaan kuntotutkimuksiin ja -selvityksiin.

4 RAKENNUKSEN KUNTO

Sisärakenteet

Alkuperäisen B-osan alapohja on tehty paikalla maanvastaisesti valettuna kantavana laattana ja muut rakennuksen alapohjat ovat ryömintätilallisia tuulettuvia alapohjia. B-osan ulkoseinät ovat massiivitiiliseiniä ja julkisivussa on kolmikerrosrappaus. A-osalla ulkoseinärakenteena on pääosin tiili-villa-tiili. C-osalla ulkoseinärakenteena on lämpörapattu tuulettumaton kantava betoniseinä. Paviljonkirakennuksen ulkoseinät ovat puurakenteisia ja julkisivu levyrapattu ilman tuuletusrakoa.

Vesikatot ovat peltikattoja B- ja C-osassa sekä paviljonkirakennuksessa. B-osassa on käyttöullakkotila, muut yläpohjat ovat puhallusvillalla lämmöneristettyjä matalia yläpohjia. A-osassa vesikatteena on yksikerroksinen PVC-kate.

Kohteessa on tehty useita korjauksia, mm. tiivistyskorjauksia, ryömintätilojen korjauksia sekä vesikattokorjauksia.

Piha-alueella maanpinnan kallistukset ovat pääosin kunnossa lukuunottamatta paikallisia alueita, joihin vesi hieman lammikoituu. Merkittävimmät puutteet piha-alueella todettiin kuntotutkimuksessa (AFRY 2023) olevan tukkeutuneista/vuotavista syöksytorvista johtuva julkisivun ja sokkelin kastuminen sekä epätasainen likaantuminen.

Alapohjarakenteissa ei todettu kuntotutkimuksessa käyttötilojen osalta poikkeavia kosteuspitoisuuksia. Väestönsuojassa todettiin kohonneita pintakosteuslukemia sekä voimakas maakellarin haju, jonka syy ei selvinnyt tutkimuksessa. Alkuperäisistä suunnitelmista voidaan päätellä, että väestönsuojatilan kosteusrasituksen todennäköisenä syynä voidaan pitää kellarirakenteen vedeneristyksen puutteita ja korkeaa pohjaveden pinnantasoa. Tilassa todettiin käytössä oleva poistoilmanvaihto sekä korvausilmaventtiili. Tiloissa varastoidut tavarat ovat voineet vaurioitua aiemmin tapahtuneesta vesivahingosta.

Rakennuksien alapohjarakenteita tutkittiin kuntotutkimuksessa rakenneavauksin. Alapohjarakenteisiin tehtiin yhteensä 11 kpl rakenneavauksia. Päärakennuksen alapohjista ei otettu materiaalinäytteitä. Paviljonkirakennuksen alapohjasta otetuissa materiaalinäytteissä (5 kpl) ei todettu mikrobikasvua.

Päärakennuksen alapohjarakenteet todettiin merkkiainekokein epätiiviiksi B-osassa; alapohjasta voi kulkeutua epäpuhtauksia sisäilmaan. Muissa päärakennuksen osissa alapohjarakenteet olivat tehtyjen tiivistystoimenpiteiden jälkeen merkkiainekokeen perusteella varsin tiiviit. Paviljonkirakennuksen alapohja todettiin epätiiviiksi elementtien liitoskohtien ja läpivientien kohdalla.

Rakennusosissa A ja C sekä paviljonkirakennuksessa on koneellisesti tuulettuvat ryömintätilat. Ryömintätiloja oli kunnostettu ja alapohjan läpivientejä tiivistetty A- ja C osassa ryömintätilan puolelta. Läpivientien tiivistyksiä havaittiin kuntotutkimuksessa myös alapohjan yläpuolella tekniikkakotelojen rakenneavauksissa. Tiivistyksen todettiin aistinvaraisesti arvioituna tiiviiksi.

Alapohjarakenteet ovat tuulettuvilta osilta hyvässä/tyydyttävässä kunnossa, joskin A-osan alapohjan lämmöneristyksen taso on varsin heikko. B-osalla maanvastainen alapohja on tyydyttävässä kunnossa.

Merkittävimmät korjaustarpeet kohdistuvat alapohjarakenteen ilmatiiveyteen ja A-osalla lämmöneristykseen.

Rakennuksien ulkoseiniä tutkittiin rakenneavauksin. Ulkoseiniin ja ikkunaliittymiin tehtiin yhteensä 23 kpl rakenneavauksia aikaisemmassa kuntotutkimuksessa (Kuntotutkimus.com v. 2020) tehdyn lisäksi. Aiemmassa tutkimuksessa A-osan alaohjauspuussa sekä C-osan mineraalivillassa oli todettu mikrobikasvua. Päärakennuksessa ulkoseinien lämmöneristeistä otettiin materiaalinäytteitä mikrobianalyysiin yhteensä 15 kappaletta. Näytteissä ei todettu mikrobikasvua. Osassa A-osan ulkoseinien rakenneavauksissa todettiin mikrobiperäistä hajua, vaikka materiaalinäytteissä ei mikrobikasvua todettu.

C- ja B- osalla ulkoseinärakenteet ovat hyvässä/tyydyttävässä kunnossa kuntotutkimuksen mukaan. A-osalla ulkoseinärakenteet ovat tyydyttävässä/huonossa kunnossa.

Merkittävimmät korjaustarpeet kohdistuvat A-osan tiili-villa-tiili-ulkoseinärakenteeseen, jossa on suositeltavaa tarkastella kokonaisvaltaisempaa ulkoseinärakenteen korjausta.

Välipohjarakenteisiin tehtiin aiemmin tutkitun (kuusi (6) rakenneavausta) lisäksi yhteensä 10 kpl rakenneavauksia, joista otettiin kuusi (6) kpl materiaalinäytteitä mikrobianalyysiin. B-osan korkealla osalla välipohjan kevytsoratäytössä otetuissa materiaalinäytteissä (2 kpl) todettiin toisessa ais-

tinvaraisesti mikrobiperäistä hajua sekä materiaalinäytteessä selvää mikrobikasvua ja toisessa epäily mikrobikasvusta, mutta ei poikkeavaa hajua. Välipohjan muissa rakenneavauksissa todettiin pääosin puupurutäyttöjä, joissa ei todettu mikrobikasvua tai poikkeavaa hajua. Välipohjarakenteet todettiin merkkiainekokeella epätiiviiksi, jolloin eristekerroksesta voi kulkeutua epäpuhtauksia sisäilmaan.

Välipohjarakenteet ovat yleisesti hyvässä/tyydyttävässä kunnossa kuntotutkimuksen mukaan. B-osalla merkittävimmät puutteet liittyivät rakenteiden epätiiveyteen.

Väliseiniin tehtiin kuntotutkimuksessa yhteensä 16 kpl rakenneavauksia. Avauksia kohdistettiin myös vanhoihin ulkoseiniin, portaiden alustatiloihin. A-osalla 2. kerroksen laajennuksen osalta vanhaa ulkoseinää lämmöneristeineen todettiin vain seinän yläosassa leukapalkin yläpuolella. Väliseinistä otettiin yhteensä kahdeksan (8) kpl materiaalinäytettä mikrobianalyysiin. Näytteissä ei todettu mikrobikasvua. Laajennusosien liitoskohdat todettiin rakenneavauksissa epätiiviiksi.

Päärakennuksessa yläpohjarakenteet ovat A- ja C-osassa kantavan betonilaatan yläpuolelta lämmöneristettyjä. Lämmöneristys todettiin kuntotutkimuksessa paikoin selvästi ohueksi C-osan yläpohjassa. B-osassa on ullakkotila ja kerroksellinen yläpohjarakenne, jossa korkealla osalla todettiin rakenneavauksessa aistinvaraisesti arvioiden vanhoja kosteusvaurioituneita muottilautoja. Yläpohjarakenteisiin tehtiin kuntotutkimuksessa yhteensä kaksi (2) kpl rakenneavauksia. Rakenneavauksista ei otettu materiaalinäytteitä. Paviljonkirakennuksen yläpohja on puurakenteinen ja pistokoeluonteisen tarkastuksen perusteella lämmöneristeiden alla on ehjä höyrynsulkumuovi.

C-osan sekä paviljonkirakennuksen aluskatteessa paikallisesti sekä läpivientien kohdalla todettiin kuntotutkimuksessa aukkoja, joista voi mahdollisesti ohjautua vettä yläpohjaan.

Yläpohjissa ei tarkastetuilta osin havaittu aktiivisia vesivuotoja.

Yläpohjarakenteet ovat B- ja C-osalla tyydyttävässä kunnossa. A-osan uusitun vesikaton kunto arvioitiin olevan hyvässä/tyydyttävässä kunnossa. Merkittävimmät korjaustarpeet kohdistuvat puutteelliseen myrskysuojaukseen ja aluskatteen puutteisiin.

Akustiikkalevyissä sekä alakattojen yläpuolella todettiin kuntotutkimuksessa pistokoeluonteisen tarkastuksen perusteella avoimia mineraalivilla-

pintoja, joista voi kulkeutua kuituja sisäilmaan. Pyyhintäpölynäytteitä otettiin yhteensä yhdeksän (9) kpl kaikista rakennusosista. Teollisten mineraalikuitujen määritys tehtiin yhteensä kahdeksassa (8) tilassa kaikista rakennusosista. Kaikissa rakennusosissa todettiin pieni määrä teollisia mineraalikuituja. Lisäksi osassa pyyhintäpölynäytteistä lukuun ottamatta paviljonkirakennusta todettiin myös homeitiöitä. Yksittäisessä paviljonkirakennuksen tilassa kuitujen määrä ylitti toimenpiderajan, mutta useammassa tilassa kuitujen määrä on lähellä toimenpiderajaa. Tiloissa todetuilla tuloksilla voi olla sisäilman laatua heikentävä vaikutus.

Tutkimuksessa todetut merkittävimmät sisäilman laatuun vaikuttavat tekijät ovat kuntotutkimuksen mukaan ala- ja välipohjarakenteiden epätiiveys ja mahdolliset hallitsemattomien ilmavuotojen mukana kulkeutuvat epäpuhtaudet. Rakennuksen voimakkaat painesuhteet lisäävät hallitsemattomia ilmavuotoja. Väestönsuojassa on voimakas maakellarin haju, joka voi kulkeutua myös portaikon kautta käytävälle. Useammassa tilassa todettiin viemärin hajua, joka heikentää sisäilman laatua.

Julkisivut ja vesikatot

Vesikatot ovat peltikattoja B- ja C-osassa sekä paviljonkirakennuksessa. Vain B-osassa on käyttöullakkotila, muut yläpohjat ovat puhallusvillalla lämmöneristettyjä matalia yläpohjia. A-osassa vesikatteena on yksikerroksinen PVC-kate.

Julkisivut ja sokkelit

Kuntotutkimuksessa (AFRY 2023) A-osan tiilimuuratuissa julkisivuissa ja betonisokkeleissa havaittiin jonkin verran vaurioitumista, kuten halkeamia ja lohkeamia. Osa halkeilusta liittyy kuntotutkijan mielestä perustusrakenteiden painumaan. Rakennuksen sijaintia on tarkkailtu usean vuoden ajan kiintopisteiden avulla, mutta merkkejä painumista ei ole kuitenkaan havaittu. Näyteanalyysejä tehtiin kuntotutkimuksessa aukonylitys betonista neljä (4) kpl sekä sokkelin betonista neljä (4) kpl. Tiilimuuraukseen tehtiin rakennetarkastuksia näytteenoton yhteydessä. Laboratoriotutkimuksissa havaittiin etenkin aukonylitysrakenteiden teräskorroosioriskin olevan kriittisellä tasolla, mutta betonin koostumuksessa on myös vaurioitumista.

Laboratoriotutkimusten mukaan sokkelin betonin osalta teräskorroosioriski on kohonnut.

A-osan tiilimuuratut julkisivut ovat käyttöikänsä loppupuolella ja ensisijaisesti suositellaan tiilimuurauksen uusimista. Sokkelit on edelleen mahdollista kunnostaa ja niiden käyttöikää jatkaa korjausten avulla.

Rapatut julkisivut B-osalla ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa, vaikka ikääntymiseen liittyvää vaurioitumista havaittiinkin kuntotutkimuksessa. Julkisivurappauksissa esiintyy halkeilua ja paikoin lohkeamia. Sokkelin osalta terastirappauksessa esiintyy halkeilua.

Näyteanalyysejä tehtiin julkisivurappauksista kolme (3) kpl ja sokkelin rakenteesta yksi (1) kpl. Laboratoriotutkimuksessa havaittiin joitakin ikääntymiseen liittyviä vaurioita. Lisäksi todettiin rappauksen lujuuden alenevan ulkopinnasta taustapintaan päin, vaikka ohjeen mukaisesti koostumus tulisi olla juuri päinvastoin. Tämä yksityiskohta vaikeuttaa jäljellä olevan käyttöiän määritystä, sillä vauriot voivaan olla luonteeltaan kiihtyviä. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella julkisivujen käyttöikää voidaan vielä jatkaa kunnostuksilla.

Rapatut julkisivut C-osalla ovat vaihtelevassa kunnossa. Laaja-alaista vaurioitumista ei kuitenkaan havaittu, vaan vauriot ovat paikallisia. Rappauksesta tehtiin yksi (1) kpl näyteanalyysi. Rappauksen taustalla on mineraalivilla, eikä rakenne ole tuulettuva, mikä on tärkeä huomioida käyttöiän jatkamista ajatellen. Koska havaitut vauriot ovat paikallisia, voidaan vielä todeta, että julkisivut ovat vielä korjattavissa. Rakenteiden kosteusrasituksen minimoimisesta on huolehdittava vaurioitumisen hidastamiseksi.

Paviljonkirakennuksen eristerapatuilla julkisivuilla on havaittavissa runsaasti näkyviä vaurioita. Pääosin näkyvät vauriot liittyvät suuntautuneeseen halkeiluun sekä kouluympäristöstä aiheutuvaan mekaaniseen rasitukseen. Rappauksesta tehtiin yksi (1) kpl näyteanalyysi. Ottaen huomioon vaurioiden laajuuden ja rakenteen vaurioherkkyyden suosittelemme lämpörappauksen uusimista tuulettuvana rakenteena tulevassa peruskorjauksessa. Peruskorjauksen ajankohdasta riippuen on syytä tehdä tarvittaessa halkeamien paikkaaminen vaurioitumisen hidastamiseksi.

Vesikatot

Vesikatot ja yläpohjat tutkittiin kuntotutkimuksessa pääosin aistinvaraisesti kaikissa rakennusosissa. Tutkimuksessa tehtiin yhteensä viisi (5) kpl rakenneavauksia pellitystä irrottamalla.

Peltikaton maalaus todettiin kuluneeksi ja pellityksessä esiintyi ruostetta B- ja C-osalla. Pellitys on huoltomaalattavissa. B-osan räystäskouruissa todettiin laajasti ruostetta sekä aluskermin yläpuolinen tuuletus puutteelliseksi. Räystäskourujen uusimisen yhteydessä tuuletus voidaan korjata.

Yläpohjissa ei tarkastetuilta osin havaittu aktiivisia vesivuotoja. Yläpohjien puurakenteet todettiin kuntotutkimuksessa hyväkuntoisiksi.

Päärakennuksessa yläpohjarakenteet ovat A- ja C- osassa kantavan betonilaatan yläpuolelta lämmöneristettyjä. Lämmöneristys todettiin paikoin selvästi ohueksi C-osan yläpohjassa. B-osassa on korkea ullakkotila. Paviljonkirakennuksen yläpohja on puurakenteinen ja pistokoeluonteisen tarkastuksen perusteella lämmöneristeiden alla on ehjä höyrynsulkumuovi.

C-osan sekä paviljonkirakennuksen aluskatteessa paikallisesti sekä läpivientien kohdalla todettiin kuntotutkimuksessa aukkoja, joista voi mahdollisesti ohjautua vettä yläpohjaan.

Ikkunat

Rakennuksen A-osan ikkunat ovat pääosin kaksipuitteisia ja kaksilasisia puuikkunoita vuodelta 1968. A-osan liikuntasalin kohdalla on myös kaksilasisia kiinteitä puuikkunoita. B-osan ikkunat ovat myös kaksipuitteisia ja kaksilasisia puuikkunoita vuodelta 1953. C-osan puuikkunat ovat kaksipuitteisia ja kolmilasisia ikkunoita vuodelta 1993. Paviljongin ikkunat ovat kaksipuitteisia ja kolmilasisia puu-alumiini-ikkunoita vuodelta 2003. Rakennusosissa A ja C sekä paviljonki on yksittäisiä kiinteitä metalli-ikkunoita metallisten ulko-ovien kohdalla, jotka todennäköisesti ovat alkuperäisiä.

A- ja B-osan puuikkunoiden puuosissa havaittiin kuntotutkimuksessa (AFRY 2023) muihin rakennusosiin verrattuna pidemmälle edenneitä vaurioita erityisesti etelä-, länsi- ja itäjulkisivuilla. Puuikkunoissa havaitut merkittävimmät vauriot liittyivät pääosin ulkopuolisten puuosien maalipinnoitteen voimakkaaseen kulumaan, puuosien halkeamiin, lasituskittauksen epätiiveyteen sekä tiivisteiden ikääntymiseen. Lahovaurioita ei tarkastetuilta osin havaittu kuin ulkopuolisissa puisissa peitelistoissa. Paikoin puuosissa havaittiin kuitenkin erityisen voimakasta halkeilua ja puun harmaantumista. Puitteiden käynti on paikoin vaikeutunut ja helat ovat jäykkiä.

Puuikkunoissa havaittiin kuntotutkimuksessa karmin pinnalla sekä ulkopuitteen alakappaleen pinnalla viitteitä vesivuodoista lähinnä A-osan ja C-osan ikkunoissa. Sisäpuoliset puuosat ovat ulkopuolisia puuosia pääasiassa paremmassa kunnossa, mutta paikoin pääosin etelä-, länsi- ja itäjulkisivun puuosien maalipinnoite on kulunut ja pinnoitteen antama suoja puulle on heikentynyt.

Paviljongin puu-alumiini-ikkunat ovat vielä pääosin hyväkuntoiset.

Lounaisjulkisivun päätyikkunoissa havaittiin kuntotutkimuksessa puutteita puitteiden käynnissä ja lukituksessa sekä viitteitä vesivuodoista.

Rakennusosissa on myös kiinteitä metalli-ikkunoita metalliulko-ovien yhteydessä. Kiinteät metalli-ikkunat ovat pääosin siistikuntoiset, mutta ulkopuolisten metalliosien maalipinnoite on haalistunut ja paikoin ruostunut.

Yleisesti puuikkunat ovat tyydyttävässä/välttävässä kunnossa, jonka takia ikkunat suositellaan kunnostamaan kiireellisesti kahden (2) vuoden kuluessa, mikäli ikkunoiden käyttöikää halutaan jatkaa. Vaihtoehtoisena toimenpiteenä varautuminen ikkunoiden osittaiseen uusimiseen erityisesti A-osalla. Puu-alumiini-ikkunat suositellaan kunnostamaan viiden (5) vuoden kuluessa, pois lukien lounaisjulkisivun ikkunat, jotka suositellaan kunnostamaan kiireellisesti kahden (2) vuoden kuluessa niissä havaittujen puutteiden ja vaurioiden takia. Metalli-ikkunoiden metalliosat suositellaan huoltomaalaamaan ulko-ovien kunnostustoimenpiteiden yhteydessä.

Ovet

Kohteessa on maalattuja ja lakattuja puuovia, joissa osassa on ikkunalaseja. Rakennuksen A- ja C-osalla sekä paviljongissa on metalliulko-ovia, joissa on ikkunalaseja. Ulko-ovien kohdalla on pääasiassa sisäpuolella tuulikaappi väliovilla.

Rakennuksen puu-ulko-ovet ovat ulkopuolisilta osiltaan pääasiassa tyydyttävässä ja paikoin huonossa kunnossa. Metalliset ulko-ovet ovat tyydyttävässä kunnossa, pois lukien paviljongin ovet, jotka ovat vielä hyväkuntoiset. Ulko-ovien teknistä käyttöikää saadaan jatkettua ulkopuolisten puuosien raskaalla peruskorjauksella, joka suositellaan toteuttamaan kahden (2) vuoden kuluessa. Rakennusosien A ja C metallisille ulko-oville suositellaan toteuttamaan tavanomaiset huoltokunnostustoimenpiteet kahden (2) vuoden kuluessa ja paviljongin osalta viiden (5) vuoden kuluessa.

Rakennuksen kunto -teksti perustuu kohdassa 3.4. oleviin vuonna 2023 AFRY Buildings Finland Oy:n tekemiin kuntotutkimuksiin ja korjattavuus-selvitykseen.

Haitta-aineet

Haitta-ainetutkimuksen (AFRY 2023) mukaan rakennuksessa on käytetty terveydelle ja ympäristölle haitallisia ja vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavia materiaaleja.

Haitta-ainepitoiset materiaalit tilojen käytön kannalta

A-osan 2. kerroksen ilmastointikonehuoneen lattialla on vanhoja rikkinäisiä putkieristejäämiä välipohjan läpiviennin yhteydessä. Putkieristejäämistä voi vapautua asbestikuituja hengitysilmaan. Rakennuksessa ei havaittu haitta-ainetutkimuksessa muita rakennusmateriaaleja, joiden haitta-ainesta olisi välitöntä vaaraa käyttäjille.

Haitta-ainepitoiset materiaalit purkutöiden ja jätteenkäsittelyn kannalta

Seuraavien materiaalien purkutyö ja poisto, ellei toisin ole mainittu, tulee tehdä haitta-aine-purkutyönä tai asbestipurkutyönä, kuten Valtioneuvoston asetuksessa 205/2009 on asetettu:

- A-osan päädyn WC-tiloissa, opettajien suihkutilassa, opetustiloissa ja kirjastotilassa on käytetty vesipisteiden kohdalla valkoista 150x150 mm keraamista seinälaattaa, jonka kiinnitys- ja saumauslaasti sisältävät asbestia. Samaa laatoitusta on käytetty myös suurempien WC-tilojen seinälaatoituksena
- A- ja B-osalla on asbestipitoista vinyylilaatoitusta; sitä on molempien osien 2. kerroksen opetustilojen lattioissa
- A-osan 1. ja 2. kerroksen lattioissa on asbestipitoista vinyylilaattaa ja mustaa kiinnitysliimaa; sitä on 1. kerroksen käytävillä, opetustilassa ja voimisteluvälinevarastossa. 2. kerroksessa vinyylilaattaa ja mustaa kiinnitysliimaa on käytävillä, opetusvälinevarastossa, henkilökunnan tiloissa ja työhuoneissa, monistushuoneessa sekä eteisen ja keittokomeron kohdalla
- A-osan lattiarakenteissa on uusien pintamateriaalien (muovimattojen) alle jätetty vanhaa asbestipitoista mustaa kiinnitysliimaa: sitä on 1. kerroksen opetustiloissa, terveydenhoitotilassa, psykologin vastaanotto- ja odotustilassa, tietotekniikkatilassa sekä molemmissa tuulikaappitiloissa. 2. kerroksessa mustaa liimaa on muovimat-

tojen alla johtajan huoneessa, siivouskeskuksessa, opettajien pukuhuoneessa ja kahdessa WC- tilassa

- A-osan 2. kerroksen IV- konehuoneessa todettiin vanhoja asbestipitoisen putkieristeen jäämiä vanhan putken pinnalla ja välipohjan läpiviennin yhteydessä
- A-osalla todettiin peltisiä kantikkaita ilmanvaihtokanavia, joidenka liitosten tiivistenarut ja kitit sisältävät asbestia. Peltisiä kantikkaita kanavia on ainakin väestönsuojatilassa sekä A-osan 1. kerroksen käytävän alaslasketun katon takana
- A-osan yläpohjassa on asbestipitoista kuitusementtilevyä. Asbestipitoista kuitusementtilevyä sijaitsee yläpohjassa kohdassa, jossa on aikaisemmin ennen A-osan 2. kerroksen laajennusta ollut ulkoseinärakenne
- B-osan ullakolla portaikon yläpohjarakenteessa on vanha lämmöneriste (kuonavilla), jonka päällä oleva tervattu kreppipaperi sisältää PAH (16)-yhdisteitä
- B-osan vesikaton vanha aluskatekermi sisältää asbestia
- B-osan teknisen tilan 016 seinämaali ja tasoite sisältää asbestia
- B-osan ulkopuolen ikkunapielen tasoitteet ja maalit sisältävät asbestia
- B-osan välipohjarakenteissa ja betonirakenteiden liittymissä on käytetty PAH (16)-yhdistepitoista tervapahvia. Tervapahvia on ainakin 2. kerroksen välipohjarakenteissa opetustilojen kohdalla sekä ullakon lattiarakenteen betonipalkkien liittymissä
- B-osan ullakolla hormin tarkastusluukun taustalla on asbestipitoinen pahvi
- A- ja C-osalla molemmissa kerroksissa on käytetty vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävän DEHP-pitoisuuden sisältäviä muovimattoja

Asbestipitoiset kiinnitys- ja saumauslaastit kuuluvat jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennusaineet.

Asbestipitoiset putkieristeet, tiivistenarut ja kitit kuuluvat jäteluokkaan 17 06 01*, asbestia sisältävät eristysaineet.

Asbestipitoiset vinyylilaatat ja musta kiinnitysliima jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennusaineet.

Asbestipitoiset bitumikermit, maalit, tasoitteet ja kuitusementtilevyt kuuluvat jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennusaineet.

PAH (16)- yhdistepitoiset pahvit ja paperit kuuluvat jäteluokkaan 17 03 03*, kivihiiliterva ja -tervatuotteet.

DEHP-pitoiset purkumateriaalit (muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet [sekalaiset jätteet mukaan luettuna], jotka sisältävät vaarallisia aineita) kuuluvat jäteluokkaan 17 09 03* ja ne ovat vaarallista jätettä.

<u>Aikaisemmissa tutkimuksissa listatut haitta-ainepitoiset materiaalit purkutöiden ja jätteenkäsittelyn kannalta</u>

Asbestia sisältävät materiaalit

- osan 2. kerroksen luokkatilan 226 (OT3) lattian vinyylilaatoitus sisältää asbestia
- B-osan vesikaton bitumikermi sisältää asbestia
- B-osan 2. kerroksen luokkatilan 205 (OT3) lattian vinyylilaatoitus sisältää asbestia
- B-osan lämmönjakohuoneen 016 seinämaali ja tasoite sisältävät asbestia
- B-osan ulkopuolen ikkunapielien maalit ja tasoite sisältävät asbestia
- Asbestipitoiset bitumikermit, maalit, tasoitteet ja vinyylilaatat kuuluvat jäteluokkaan 17 06 05*, asbestia sisältävät rakennus-aineet
- Metalliyhdistepitoiset maalit
- A-osan luokkahuoneen 142 ikkunan karmin ja pokan maali
- A-osan ikkunan karmin ja pokan ulkopuolen maali
- A-osan ikkunapellin maali
- B-osan asuintilojen porrashuoneen seinämaali ja tasoite sekä lattialistan maali
- B-osan asuintilojen porrashuoneen kattomaali ja tasoite sekä seinän kulmaosan maali
- B-osan asuintilojen porrashuoneen ikkunan pokan maali
- B-osan opettajain työtilan (206) palopostin pintarappaus ja maali
- B-osan seinämaali ja tasoite

- Psykologin huoneen keittiön komeron lattiamaali ja tasoite
- B-osan viemärin maali ja tiiviste
- B-osan Ikkunan karmin ja pokan maali
- Räystäslaudan maalit
- B-osan vesikaton peltimaali
- B-osan sadevesikourun maali
- B-osan ikkunanpokan maali

Osa B-osan vanhoista maaleista on tehtyjen tilamuutoksien ja korjauksien yhteydessä mahdollisesti poistettu.

Metallipitoiset maalit kuuluvat jäteluokkaan 17 09 03*, muut rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet (sekalaiset jätteet mukaan luettuna), jotka sisältävät vaarallisia aineita tai 08 01 17*, maalin- tai lakanpoistossa syntyvät jätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita.

Haitta-ainepitoiset materiaalit ympäristön kannalta

Rakennuksessa ei havaittu materiaaleja tai aineita, joista itsestään olisi välitöntä ympäristövaaraa.

Haitta-aineet -teksti perustuu AFRY Buildings Finland Oy:n vuonna 2023 tekemään Haitta-aine -tutkimukseen.

5 TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET

5.1 Toiminnan kuvaus ja toiminnalliset tavoitteet

Itä-Hakkilan koulu on rakennettu vuonna 1954. Koulu on laajentunut vuosien saatossa kolmiopettajaisesta koulusta yli 30 opettajaiseksi, noin 450 oppilaan alakouluksi. Koulu on viisi-kuusisarjainen; jokaista luokka-astetta on viisi (5) luokkaa. Itä-Hakkilan koulussa on lukuvuonna 2024–2025 20 yleisopetuksen luokkaa, kolme (3) erityisopetuksen pienluokkaa ja kaksi (2) valmistavaa luokkaa. Suomi toisena kielenä (S2) –oppilaiden määrä on 25 % koulun oppilaista.

Itä-Hakkilan koululle on tarpeen toteuttaa toiminnallisia muutoksia nykyisiin tiloihin. Sisäilmaongelmaiset, huonokuntoiset ja toimimattomat tilat

eivät enää palvele oppimista. Uuden opetussuunnitelman ja toimintakulttuurin myötä koulutiloilta vaaditaan muuntojoustavia ja monikäyttöisiä oppimisympäristöjä sekä oppimistilojen yhteiskäyttömahdollisuuksia. Oppimisympäristöjen tulee tukea turvallista, viihtyisää ja toiminnallista oppimista. Lisäksi suunnittelussa tulee huomioida turvallisuutta lisäävät ja tilojen löytymistä helpottavat opasteet sekä sisäkameravalvonta.

Opettajien ja oppilasryhmien yhteistyö edellyttää tiloja, joissa mahdollistuvat vuorovaikutus, oppilaan aktiivinen rooli opiskelussa, tieto- ja viestintätekniikan käyttö ja tarvittaessa mahdollisuus häiriöttömään opiskeluun opettajan välittömässä ohjauksessa. Oppiminen pyritään toteuttamaan mahdollisimman monipuolisesti ja toiminnallisesti. Helposti muunneltavat ja monikäyttöiset tilat mahdollistaisivat uuden oppimisen, oppilaiden ja opettajien yhteistoiminnallisuuden sekä opettajien yhteisopettajuuden eri tilainteiden ja oppimisvaatimusten mukaisesti. Luokka-asteittain muodostettavat “solut” muodostaisivat kokonaisvaltaisen ja toiminnallisen oppimisympäristön. Pehmeät ja kovat käsityöt sekä kuvallinen ilmaisu muodostaisivat oman toimivan kokonaisuuden/solun.

Kalustevalinnat korostuvat uudenlaisissa tilaratkaisuissa. Yhteistyöhön nojaavassa koulukulttuurissa koulutilojen ja kalusteiden tulisi olla helposti järjestettävissä uudelleen ryhmän ja tehtävän vaatimusten mukaan.

Itä-Hakkilan koulussa kierrätys, jätteen vähentäminen ja lajittelu ovat osa jokaista koulupäivää. Koulun luokkatilat varustettaisiin ajanmukaisin kierrätyspistein. Oppimateriaaleista ja –kirjoista huolehditaan, ja ne kiertävät vuosiluokalta toiselle. Yhteiset varastotilat tulisi sijoittaa toiminnallisuuden näkökulmasta katsottuna keskeisille paikoille ja niitä tulee olla riittävästi, luokkatasoittain.

Ruokasalin toimivuus on tärkeää saada sujuvaksi. Toimivassa, rauhallisessa ja tilavassa ruokasalissa ruokailu sujuu jouhevasti ja tavoitteellisesti vähintään 3 vuorossa. Ruokailu aloitetaan ilman tarjottimia (kokeilu vähintään 1 lukuvuosi). Ruuan ottaminen ja ruokailuvälineiden palauttaminen sujuu vaivattomasti ja biojätettä ei juurikaan synny. Myös iltapäiväkerhon toiminta ruokasalin yhteydessä huomioidaan, muun muassa varataan jääkaappi kotikeittiöön välipaloille käyttö. Koulun vararuokavarasto huomioidaan suunnittelussa.

Monitoimitila on koulun sydän. Tila toimii niin oppilaiden, aktiivisen oppilaskunnan hallituksen, aamu- ja iltapäivisin koululla vierailevien “luku-

mummojen” kuin iltapäiväkerholaisten viihtyisänä viherhuoneena. Monitoimitilan läheisyys ruokasali- ja liikuntasaliakselilla mahdollistaa sen tilojen monipuolisen hyötykäytön laajasti. Monitoimitila (viherhuone ja lemmikkieläinten hoitohuone vrt. ´Vihreä Lippu´) toimisi sekä oppimistilana että tilana rauhoittumiselle. Parhaimmillaan koulusuunnittelussa huomioitu monitila-ajattelu tarjoaa tilat myös kuntalaisille koulupäivän aktiivisen toiminta-ajan ulkopuolella.

Tuulikaappien ja eteistilojen muokkaamisella/laajentamisella, sekä naulakoiden uusimisella, mahdollistetaan kengättömyys. Uusien eteistilojen myötä käytävätiloja vapautuu pienryhmäkäyttöön.

Kestävä kehitys/resurssiviisaus, ylläpidettävyys, iltakäyttö sekä kustannustehokkuus ovat tavoitteita kaikissa näkökulmissa.

5.1.1 Pedagoginen suunnitelma

Koulu on laatinut pedagogisen suunnitelman.

Itä-Hakkilan koulussa painotetaan Vantaan perusopetuksen yhteisiä arvoja, joista ilo, hyvinvointi ja oppilaiden osallisuus korostuvat. Koulun toiminta, kasvatus ja pedagogiikka pohjautuu näkemykseen siitä, että koulun oppilaat ovat pieniä alakoululaisia, jotka oppivat rauhallisessa ja kiireettömässä oppimisympäristössä. Koulu on aloittanut lukuvuonna 2023-2024 ProKouluna, (positiivisesti ryhmässä oppiva koulu), jossa aikuisten kasvatusosaaminen jaetaan oppilaiden käyttäytymisen ohjaamisessa.

Itä-Hakkilan koulu saavutti keväällä 2023 Vihreä Lippu -sertifikaatin tavoitteellisesta, vaikuttavasta ja oppilaita osallistavasta ympäristökasvatuksesta. Vihreä lippu -tavoitteissa merkittävin ympäristövaikutus on saavutettu biojätteen määrän vähenemisessä.

5.1.2. Tilojen yhteiskäyttö

Aamu- ja iltapäivätoiminta sekä vapaa-ajankäyttö voivat käyttää alakerran luokkatiloja sekä monitoimitilaa, aulaa ja liikuntasalia. Iltapäiväkäyttö ja vapaa-ajankäyttö voivat käyttää rajattua osaa ruokasalista ruokailun päättymisen ja tilojen siivoamisen jälkeen (mahdollisesta lisäpyyhinnästä koulu ja ateriapalvelun tuottaja sopivat keskenään - aterialinjasto oltava rajattu iltakäytöltä).

Koulun tilat, varsinkin liikuntasali, ovat aktiivisessa käytössä myös iltaisin, viikonloppuisin ja loma-aikoina. Vapaa-ajan käyttö ja tilojen monikäyttöisyys on huomioitava myös kulunvalvonnassa, lukituksissa sekä ilmanvaihdossa. Vapaa-ajan käyttö rajoitetaan alakertaan avainhallinnalla.

Kulunvalvontaa parannetaan sähkölukoilla ja sähköisellä kulunvalvonnalla. Vapaa-ajan käytön toimivuutta tukemaan tarkoituksenmukaisiin oviin asennetaan myös Vantaan kaupungin käyttämä iLoq S5 lukitusjärjestelmä. Sisätiloihin tarvitaan tallentava kameravalvonta.

5.1.3 Opetustilat

Koululla on tarve opetustiloille, jotka ovat monikäyttöisiä eri kokokoisille oppimisryhmille ja edesauttavat yhteisopettajuutta. Tavoitteena uuden opetussuunnitelman toteutumisen ja yhteisopettajuuden tukemisessa hyödynnetään luokkien läheisyydessä olevia pienryhmätiloja tehokkaasti lisäämällä tilojen väliin pariovia ja/tai siirtoseiniä.

Tilat suunnitellaan huomioiden esteettömyys, turvallisuus, terveellisyys, muuntojoustavuus, hyvä akustiikka, uudistettu esitystekniikka, tietotekniikan käyttö sekä toimivat säilytystilat. Tarvittava pistorasioiden määrä tulee varmistaa. Tekstiilimatto luokkahuoneissa mahdollistaa miellyttävämmän lattialla työskentelyn ja toimii akustisena elementtinä. Kaikkiin luokkahuoneisiin asennettaan sälekaihtimet (ikkunoiden väliin), lisäksi tarvittaessa akustoivat ja pimentävät verhot. Tarvittaessa opetustilat tulee pystyä himmentämään. Lisäksi alakerran opetustilat tulee soveltua aktiiviseen ilta- ja viikonloppukäyttöön.

Käytävä- ja aulatilojen käyttöä pienryhmätiloina tulee kehittää kiinto- ja irtokalustein.

5.1.4 Hallinnon ja henkilökunnan tilat

Nykyinen henkilökuntamäärä on yhteensä 31 opettajaa, rehtori, apulaisrehtori sekä 7 ohjaajaa. Koulussa opettaa viikoittain noin 15 kiertävää uskonnon tai oman äidinkielen opettajaa. Lisäksi henkilöstöön kuuluu opiskelijoita, harjoittelijoita sekä vartija. Henkilöstöä yhteensä koululla on noin 55 henkilöä. Koululla on 3 keittiöhenkilökuntaan kuuluvaa työntekijää ja puhtaanpidosta vastaa 2 henkilöä. Lisäksi koulussa työskentelee kuraattori (3 päivää), psykologi (ei ole tällä hetkellä) ja terveydenhoitaja (4 päivää). Koululääkäri toimii koululla kerran viikossa.

Henkilökunnan taukotila ovat alimitoitettuja henkilökuntamäärään nähden. Opettajanhuone- ja taukotilasuunnittelussa tulee huomioida opettajien rauhallisen työn mahdollistaminen, palaverien pitäminen sekä tauon viettäminen. Tilojen suunnittelussa tulee huomioida valaistus, ilmanvaihto, tietotekniikan käyttö, akustiikka, pienkeittiökalusteet, lukollinen kaappisäilytys jokaiselle opettajalle, säilytystila sekä viihtyvyys.

Rehtori ja koulusihteeri tarvitsevat kumpikin oman rauhallisen työhuoneen. Rehtorin huoneessa tulee olla pako-ovi.

5.1.5 Liikuntasali ja pukuhuoneet

Liikuntasalin toimivuuden lisääminen ja ajantasaistaminen.

Lattiamateriaali joustava massalattia. Saliin tarvitaan palloseinää, jolloin yhtenäinen seinä olisi tarpeen.

Oleva näyttämö puretaan ja uusi näyttämö siirretään salin ikkunoiden alapuolelle (puolapuu-näyttämöyhdistelmä). Tuolit uusitaan ja niiden säilytys toteutettava helposti käyttöönotettavaksi. Haitariovet uusitaan, jolloin saadaan lisää käyttötilaa katsomolle käytävältä.

Salin pimennysverhot uusitaan.

Puolapuiden kunto tulee tarkistaa ja puhdistaa tai uusia. Puolapuiden määrää vähennetään ja siirretään luokkien läheisyyteen. Puolapuut asennetaan 10 cm lattiasta. Puolapuita asennetaan myös käytäville.

Salin väliverho tulee uusia. Väliverhon tulee olla ääntä eristävä ja helposti käytettävä, huomioiden myös ilmanvaihto.

Koripallotelineet vaihdetaan laskeutuvaan malliin.

Liikuntasalin yhteydessä tulee huomioida sekä koulun omille että vapaa-ajan käyttäjien tarvikkeille lukolliset kaapit/hyllyt.

Liikuntasalin AV-tekniikka uusitaan.

Salin valaistus uudistetaan ja mahdollistetaan salin pimennys puoliksi.

Rikkinäisten ja vanhentuneiden varusteiden uusimista ja korjaamista (köydet, renkaat).

Salin vapaa-ajankäyttöä tuetaan uudella kulunvalvontajärjestelmällä.

Salin yhteydessä olevat pukuhuoneet, suihkut ja varastotilat uusitaan – kokonaisuus puretaan alapohjaa myöten ja rakennetaan uudelleen samaan korkoon ympäröivien tilojen kanssa (nyt yli metrin korkeammalla), jolloin

kokonaisuus on esteetön. Kalusteet, varusteet ja laitteet uusitaan. Suihkuhuoneen ikkunoihin huurrepeittävyys tai ikkunoita poistetaan suihkutilan laajentamiseksi. Pukuhuoneissa huomioitava “pukukopit”, joissa yksittäiset oppilaat/opettajat voivat vaihtaa muilta suojassa vaatteensa.

5.1.6 Pesu- ja wc-tilat, sosiaalitilat

Liikunnanopettajille sekä pyöräilevälle henkilöstölle tulee varustaa suihkutila(t), jossa pystytään vaihtamaan myös vaatteet.

Henkilöstön wc-tiloja tulee olla tarpeellinen määrä ja niiden kalusteet-varusteet-laitteet tulee uusia. Henkilökunnan wc-tilat tulee olla lukittavat.

Laitoshuollon puku- ja taukotila 1.krs:n vss-tilaan (uusi), jossa minikeittiö, vesipiste, astiakappi ja kuivauskaappi valutusritilällä sekä normaali varustetaso, kiinnityspintaa, vetolaatikoita ja hyllykaappia. Tilassa varaus pöydälle ja neljälle tuolille.

Tilaan varataan laitoshuoltajille kolme kapeaa pukukaappia. Tilan wc-pinnat ja vesikalusteet uusitaan. Varustus tilakorttien mukaisilla varusteilla.

Oppilaiden WC-tilojen määrä on oppilasmäärän nähden pieni. WC-tilat usitaan kauttaaltaan ja lisätään kerroksiin eri puolille koulua parhaiten soveltuviin paikkoihin. Uudet wc-tilat ovat eriöitä, joihin kulku suoraan käytäviltä. Laskennallinen peruste on 1 wc / 20 oppilasta eli yhteensä noin 23 wc-eriötä (sisältäen le-wc / kerros). Pintojen tulee olla helposti puhtaana pidettäviä ja tilat varustetaan lattiakaivoilla.

5.1.7 Ateriapalvelun tavoitteet

Koulu on ala-aste ja se on huomioitava ruokasalin aterialinjastojen ja astianpalautuksen koroissa.

<u>Toiminta nykyisin</u>

Koulun keittiö toimii valmistuskeittiönä, keittiössä valmistetaan n. 800 ateriaa päivässä; n. 500 ateriaa oman koulun lapsille (mukana henkilökunta) ja n. 300 ateriaa viedään muihin kohteisiin (Nissaksen päiväkoti ja Itä-Hakkilan päiväkoti).

Lisäksi koulussa toimii iltapäiväkerho, n. 82 lasta.

<u>Toiminta jatkossa</u>

Keittiöstä uloslähtevät ateriat siirrettään muualta toimitettavaksi ja koulun keittiö valmistaa tulevaisuudessa ateriat vain omille ruokailijoille (n. 450 lasta ja henkilökunta n. 60) Tilatarve on 170m^2 pois lukien ulkovarastot.

Koulun uudet keittiö- ja ruokailutilat suunnitellaan uudisosaan.

Keittiötilojen vaatimukset

- Keittiö on vastattava ammattikeittiön vaatimuksia hygienian ja turvallisuuden suhteen
- Tilat on suunniteltava niin, ettei puhdas ja likainen puoli risteä keskenään
- Keittiöön on saatava luonnonvaloa tuotantotiloihin; suositus lähes 10% lattiapinta-alasta (pois lukien varasto-, sosiaali- ja pesutilat sekä tuulikaappi), epäsuoravalo hyväksytään
- Astianpesu ja -palautus on sijoitettava keittiön ulommaiseen reunaan (oikealla, suora yhteys ruokasaliin), astianpalautus ei sisälly keittiön neliöihin, astianpalautus oltava suljettavissa (sähkörulo)

Ruokasalin toiminnan vaatimukset

- Ruokailu salissa pyritään hoitamaan 3 vuorossa, ateriapaikkoja tulee olla n. 170 kpl
- Ruokailussa hyödynnetään vihreää siirtymää, linjastot ja juoma-leipäpisteet sijoitetaan saliin niin, ettei ruokailuun synny jonoja - näin tarjottimet voidaan jättää pois (poikkeuksena keittopäivät), myös biojäte saadaan näin minimoitua
- Aterialinjastot oltava suljettavissa iltatoiminnan aikana
- Astianpalautus ja ruokailu eivät saa ristetä keskenään
- Keittiöhenkilökunnalla ei ole omia taukotiloja, joten heidän ruokailunsa ja kahvitauot ovat ruokasalissa (ennen ja jälkeen lasten ruokailujen, taukotilat ovat pakolliset ja ne on myös nimettävä)
- Iltapäivätoiminta voi alkaa keittiön ja ruokasalin siistimisen sekä iltapäivätauon jälkeen n. klo 13.30, tarkistettava toimijalta
- Ruokasalin pöytien välipyyhkimisten määrä ja ajoitus sovittava yhdessä koulunedustajien ja ateriapalvelun edustajien kanssa

Tämän kokoinen koulun valmistuskeittiö ilman uloslähteviä aterioita tulisi olla n. 170m^2.

Ruokasalin (3 vuorossa ruokailu, ilman tarjottimia) n. 200m^2 + linjastotila, vesi ja leipäpisteet n. 35m^2, lisäksi astian palautus n. 10m^2. Astianpalautus vaimennetaan ruokailusta kevyellä akustiikka seinämällä, materiaali oltava helposti puhdistettavissa (tarjottimet lisäisivät n. 15m^2 tilantarvetta).

Ruokasalia käytetään monipuolisesti ja se toimii myös iltakäyttötilana.

5.1.8 Puhtauspalvelutavoitteet, siivoustilat

Tavoitteet rakennuksen hyvälle siivottavuudelle

Puhtaat tilat luovat puitteet terveelliselle ja turvalliselle oppimiselle. Yläpölyjen kertymistä suunnitteluratkaisuissa tulee välttää (turhia ulokkeita ja korkealla olevia puhdistettavia pintoja, joihin pöly pääsee kerääntymään). Huomioitava, ettei puhtaanapidollisesti ole mahdollisuutta poistaa korkealta yläpölyjä päivittäisessä siivouksessa, mikä vaikuttaa sisäilman laatuun heikentävästi.

Tavoitteena on yhtenäistää materiaalivalintoja. Kaikki käytettävät materiaalit ja tilaratkaisut toteutetaan kestävistä, tehokkaista ja edullisesti ylläpidettävistä tuotteista. Puhdistettavien pintojen ja kalusteiden tulee olla julkisentilan ja kulutusta kestäviä sekä helposti puhdistettavat. Lattioiden vahaukselle ei tule olla tarvetta. Lattiamateriaalien valintaan vaikuttaa tiloissa tapahtuva toiminta.

Tilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon rakennuksen esteettömyys. Esteettömyydellä mahdollistetaan rakennuksen hyvä siivottavuus. Kiinteistön sisäänkäynnit tulisi olla katettuja, asvaltoituja ja tuulikaapeilla varustettuja, mikä vähentää lian kulkeutumisen sisätiloihin.

Rakentamisen aikainen puhtausluokka P1.

Materiaalien päästöluokka M1.

Siivouskeskus

Siivoustilojen suunnittelussa käytetään RT-kortteja, joissa annetaan suosituksia siivoustilojen sijoituksista ja mitoituksista. Tilojen varustelussa käytetään Vantaan kaupungin määriteltyjä varusteita.

Siivouskeskus toteutetaan 1krs:een, lähelle hissiä tavaratoimitusten ja koneiden siirtojen sekä jätehuollon joustavuuden takaamiseksi. Tilan kaikkien pintojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että kyseessä on märkätila. Siivouskeskus tulee jo suunnitteluvaiheessa jakaa puhtaaseen ja likaisen

puoleen. Likaiselle puolelle rst-altaan viereen pyykinpesukone omalla jalustallaan ja kuivausrumpu omalle jalustalleen. Likaisella puolella olisi hyvä olla yksi korkea kaappi kolmella korkealla ulosvedettävällä korilla. Siivouskeskukseen kulku tulee olla esteetön ja tilan oven tulee avautua käytävään. Oven leveys on hyvä olla 100 mm, jolloin siivouskoneiden ja tukkutavaroiden kuljetus /siirrot helpottuvat. Siivouskeskus toimii myös tukkutavaroiden varastona, joten tilan tulee olla riittävän suuri. Tilassa pestään päivittäin siivouksen pyykkiä, joten ilmanvaihdon pitää olla hyvä. Tila varustetaan 8 kg pyykinkäsittelykoneilla ja koneille omat jalustat. pyykinkäsittelykoneille valetaan betonista 10 cm koroke, johon jalustat, pultataan kiinni. Rst-altaan juoksuputken tulee olla pitkä ja käsisuihkulla varustettu. Hiekanerotuskaivo 400x400 cm asennetaan rst-altaan eteen. Pesukoneen vedenpoisto ohjataan nukka-altaasta lähtevän putken kautta hiekanerotuskaivoon. Kaivon kanteen tehdään reikä vedenpoistoputkelle. Pyykinkäsittelykoneille Kombisähkörasiat ja pesukoneelle kylmän ja kuumanveden liitännät. Lisäksi tilan kuivalle puolelle lisätään 4 pistorasiaa koneiden latausta varten.

Erilliset siivoustilat

Nykyiset siivoustilat eivät vastaa varustetasoiltaan eikä pinnoiltaan vaadittavaa hygieenisyyttä eikä toiminnallisuutta. Rakennuksen jokaiseen kerrokseen sijoitetaan siivoustilat. Siivouksen sujuvuuden takaamiseksi etäisyydet siivottaville tiloille eivät saa olla pitkät. Siivoustilojen on hyvä avautua käytävään ja tilat on hyvä sijaita lähellä hissiä, tavarantoimitusten ja koneiden siirtojen joustavuuden ja työturvallisuuden takaamiseksi. Siivoustilaan tulee sopia yhdistelmäkone ja rst-altaan yhteyteen pitkällä juoksuputkella ja käsisuihkulla varustettuna. Hiekanerottelukaivo rst-altaan eteen koneiden tyhjennystä ja puhdistusta varten. Koneiden latausta varten 2 pistorasiaa.

Muu siivoustilojen varustus tilakorttien mukaisilla varusteilla.

5.1.9 Jätehuollon tilat

Ne sijaitsevat koulun huoltopihan yhteydessä. Nykyinen jätetila on koulurakennuksessa kiinni, joten tila ei vastaa tämän päivän paloturvallisuudelle asetettuja vaatimuksia. Koulun tuottamat jätemäärät ovat suuret, nykyinen jätetila on kooltaan liian pieni.

Uusi jätepiste tulee sijaita huoltopihalla, samoin tavarantoimitukset tulee toteuttaa huoltopihan kautta. Risteävää liikennettä ei huoltopihalla saa olla, turvallisuuden takaamiseksi. Jätehuolto toteutetaan syväkeräyssäiliöillä.

Syväkeräyssäiliöt seuraavilla jätejakeilla ja säiliötilavuuksilla;

- Sekajäte 5 m^3
- Kartonki 3 m^3
- Biojäte 600 l
- Muovi 2 m^3
- Pienmetalli 1,2 m^3
- Paperi 600 l

Säiliöiden kansiosien tulee olla riittävän suuret, kansiosiin aukipitolaitteet ja lukitus kiinteistön käyttäjien sarjaan (lukkoihin kumiläpät jäätymisen estämiseksi).

Säiliöihin kyltit eri jätejakeille. Säiliöiden asennuspaikan suunnittelussa on huomioitava lumenpoisto, lisäksi säiliöt tulee voida huoltaa ja korjata esteettömästi (myös takaa). Kulku jätepisteelle tulee olla esteetön ja lyhyt.

5.1.10 Varastotilat ja kellarin varastotilat

Kellarin varastotilat ovat täällä hetkellä sijoitettu väestönsuojaan (A-osa, oleva). Väestönsuoja otetaan rauhanaikana pois käytöstä ja varasto tyhjennetään (turvallisen sisäilman takaamiseksi).

Teknisen tilan vieressä olevaan väestönsuojaan (C-osa, oleva) on sijoitettu ulkovälinevarasto ja käyttötarkoitus säilytetään.

Luokkien läheisyyteen on suunniteltu ryhmätyötiloja johon sijoitettaan ovellisia lukittavia kaappeja, jolloin tilat ovat monikäyttöisiä ja näissä voidaan tehdä ryhmä- tai yksilötyö.

5.1.11 Väestönsuojatilat

Rakennuksessa on väestönsuojat 60-luvun ja 90-luvun laajennusosissa, A-osan kellarissa sekä C-osan päädyssä. Paviljongin toteutuksen (2000-luvun alku) aikana ei ole lisätty väestönsuojia ja laskennallisesti mitoitus on kokonaisuudessa alimittainen.

Hankesuunnitteluvaiheessa on selvitetty viranomaisneuvotteluissa, että vaaditaan uusi väestönsuoja uudisosaan, koko n. 30 m^2 (suoja-ala).

Nykyisten väestönsuojien kalusteet-varusteet-laitteet uusitaan.

5.1.12 Pihan vaatimukset

Itä-Hakkilan koulun pihaan kohdistuu tarve perusparannukselle.

Nykyinen oppilasmäärä edellyttää piha-alueen laajempaa välituntialuetta. Pihan toimintaympäristö oppilasta kohden on vähintään 5 m^2. Pihan uudistaminen kannustaa aktiiviseen liikkumiseen ja mielekkääseen välituntitoimintaan. Muun muassa monipuoliset kiipeilytelineet, keinut, tasapainoilutelineet motivoivat oppilaita liikkumaan. Välineiden turva-alueille asennetaan turva-alusta turvahakkeesta (ympäristöystävällisyys) sekä osalla leikkivälineistä esteettömän pääsyn ja vauhdinottoalueen turvallisuuden takaamiseksi (kuluminen) valettavasta kierrätyskumista valmistettua turva-alustaa. Säilytettävän leikkialueen turvasorapinta korjataan pinnantasauksen tasoon. Uusien ja säilyvien keinujen ympärille asennetaan juoksuesteaidat teräksestä. Olevien leikkivälineiden kunto on tarkistettu ja ne leikkivälineet säilytetään, joiden purkaminen ei muiden pihajärjestelyjen tai tarpeettomuuden vuoksi ole välttämätöntä.

Luontokosketuksen merkitys korostuu päivittäin välituntitoiminnassa.

Vihreä Lippu -toimintaa tulee pystyä toteuttamaan perusparannetun koulun pihamaalla. Pihan yhdestätoista puusta joudutaan kaatamaan kolme, jotka kasvavat liian lähellä rakennusta. Pihan nykyinen puumäärä kuitenkin lähes kaksinkertaistuu. Hulevesiä viivytetään ylivuotokaivolla varustetulle kosteikkokasvialueelle, jonka äärelle lapsilla on pääsy. Puutarhanhoito mahdollistetaan hyötykasvi-istutuksin ja mahdollistetaan kompostoinnin opetus. Pihalle perustetaan niittyalue, jolle tuodaan sekä pihalta kaadettavien puiden sekä muualta runkoja ja pöllejä istuskelua ja motorista liikkumista tukemaan. Rungot ja pöllit saavat ajan saatossa hajota osaksi luontoa. Alue kerää pölyttäjiä, lahottajia ja muita hyönteisiä oppilaiden tarkkailtavaksi. Koska kulutus koulupihalla on kova, erityistä huomioita kiinnitettävä, jotta uudet istutukset on varustettu riittävin runkosuojin ja suoja-aidoin, jotka pääasiassa ovat pysyviä. Uusille puille asennetaan kantava kasvualusta, jotta ympäröivät rakenteet ja pinnoitteet voidaan tukevasti perustaa. Pihalla järjestetään kevätjuhlat, jotka kokoavat kaikki oppilaat ja huoltajat yhteen eli ainakin n. 1000 henkilöä. Juhlien esiintymisalue sijaitsee katetulla terassilla.

Turvallinen saattoliikenteen varmistaminen on erityisen tärkeää. Saatto- ja huoltoliikenne erotetaan selkeästi kouluuntuloalueesta. Bussipysäkki sekä koulun välituntitoiminnassa käyttämä tekonurmikenttä sijaitsevat suhteellisen vilkkaasti liikennöidyn tien toisella puolella. Turvallinen tien ylitys huomioidaan liikennemerkein ja liikennejärjestelyjen avulla (ei kuulu hankkeeseen).

Polkupyöräpysäköinti huomioidaan. Pysäköinnissä tulee huomioida kiinteästi perustetut runkolukittavat polkupyörätelineet. Noin sadalle pyörälle järjestetään pysäköinti viherkattoiseen katokseen. Samassa yhteydessä oppilaille asennetaan myös skuuttitelineitä. Opettajien pyörille esitetään lukittavaa pyörätallia.

Oppimista tapahtuu myös varsinaisten luokkahuoneiden ulkopuolella. Ympäristökasvatukseen pohjautuen piha-alueen kukkivat puut, pensaat, istutusalueet ja oppimispuutarha laajentavat oppimisympäristöä, luovat viihtyisyyttä ja hyvinvointia. Pihalle tuodaan kaksi viherkattoista ryhmä-työkatosta istuinryhmineen, joihin integroituina pöytätasot. Toinen katos on yhdistetty pihalle tulevaan viherkattoiseen ulkoiluvälinevarastoon. Rakennukseen liittyvään katokseen asennetaan joitakin yksittäisiä tuoli-pöytä -yhdistelmiä opiskelua ja piirtämistä varten ja pihalle kaksi pöytä-penkki -yhdistelmää ja runsaasti istuskelutasoja.

Kaikille muutosalueille lisätään istutuksia rajaamaan alueita. Pihan vihertehokkuutta ja läpäisevyyttä parannetaan huomattavasti nykyisestä tasosta.

Pihan suunnittelussa tulee huomioida pihan huollettavuuden käytännöllisyys. Huoltoreitit suunnitellaan riittävän leveiksi ja asfalttipintaisiksi.

Koulun paikoitusalue on hyvin rajallinen. Pysäköintipaikkoja rakennetaan mahdollisimman paljon. Vähintään nykyinen autopaikka määrä 31 ap säilyy. Järjestelyissä on kiinnitettävä erityistä huomiota saatto- ja huoltoliikenteen turvallisuuteen. Pyritään minimoimaan auto- ja jalankulkuliikenteen risteämiset ja rajataan huoltopiha leikkipihasta teräsaidoin ja yhdistelmäportein. Uusi käyntiportti asennetaan myös koulupihan viereiselle puistikkoalueelle kohtaan, jossa näkyvyys leikkipihalle on mahdollisimman hyvä. Leikkipihaa ympäröivää aitaa säilytetään mahdollisuuksien mukaan, mutta osin se korvataan uudella teräksisellä kolmilanka-aidalla.

Paikoitusalueen ja muun piha-alueen suunnittelussa otettava huomioon lumitilat ja talvikunnossapidon vaatimukset. Lumen väliaikaiset kasauspaikat osoitettava, jotta lunta ei kasata p-paikoille ja siten heikennetä pysäköintitilannetta lumiseen aikaan.

Sähköautojen latausinfran vaatimukset kiinteistöissä:

- Uusiin tai laajasti korjattaviin kohteisiin, jossa yli 10 pysäköintipaikkaa on asennettava yksi suuritehoinen latauspiste (yli 22 kw) tai vaihtoehtoisesti normaalitehoisia (3,7-22 kW) latauspisteitä pysäköintipaikkojen määrästä riippuen 1-3 kpl
- Lisäksi latauspistevalmiutta on toteutettava seuraavasti:
  - vähintään 50 % latauspistevalmius, kun pysäköintipaikkoja on 11—30;
  - vähintään 20 % (vähimmäismäärä 15 kpl) latauspistevalmius, kun pysäköintipaikkoja on yli 30.

Polkupyörien pysäköintitarve päiväkodeissa, kouluissa ja oppilaitoksissa:

Taulukko 6 Pysäköintitarve päiväkodeissa, kouluissa ja oppilaitoksissa

			TYYPPI	MITOITUS-OHJE	SIJOITUSOHJE	LAATU-SUOSITUKSET	MUUT SUOSITUKSET
PÄIVÄKODIT, KOULUT JA OPPILAITOKSET	HUOLTAJAT	LYHYT-AIKAINEN	PÄIVÄKODIT	1 pp/90 k-m2	Maan tasoon, sisääntulopyöräväylien läheisyyteen	• Runkolukituksella • Huomioidaan tila erikoispyörille ja polkupyörän perävaunuille	Päiväkodin pihalta voidaan varata suojattu ja turvallinen tila perävaunujen säilytystä varten hoitopäivän ajaksi
	OPPILAAT/ OPISKELIJAT	PITKÄ-AIKAINEN	PERUSKOULUT	1 pp/ 2-3 oppilasta	• Sisääntulopyöräväylien läheisyyteen • Erotellaan selvästi saatto-, huolto- ja muusta autoliikenteestä • Vältetään sijoittamista kävely-, leikki- tai oleskelualueille tai siten että niiden läpi pyöräillään	• Runkolukituksella tai valvotulla alueella • Osa paikoista katettuna	
			AMMATTIOPPILAITOKSET JA LUKIOT	1 pp/ 4 opiskelijaa	Sisääntulopyöräväylien läheisyyteen		
			KORKEAKOULUT				
	VIERAILIJAT	LYHYT-AIKAINEN	KAIKKI TYYPIT	1 pp/ 1000 k-m2 korkeakoulut: 1/500 k-m2	Pääovien läheisyyteen, opastetaan sisääntulopyöräväyliltä	Runkolukituksella	
	HENKILÖKUNTA	PITKÄ-AIKAINEN	KAIKKI TYYPIT	1 pp/ 3 työntekijää	Lukittavaan tai valvottuun tilaan säältä suojaan, henkilökunnan sosiaalitilojen läheisyyteen	Runkolukituksella	Yli 20 työntekijää: sosiaalitilojen läheisyydessä valaistua tilaa pyörien huoltoa tai pesua varten

Piha-alueelle on tehty joitain osaperuskorjauksia paviljonkirakennuksen toteutuksen yhteydessä 2000-luvun alussa, mutta piha siis kokonaisuudessaan vaatii perusparannuksen. Oppilaiden käytössä olevilla alueilla melu- ja hiukkasrajat ovat sallituissa määrissä.

Piha varustetaan tavanomaisen ala-asteen koulun kalustein-varustein-laittein, kaikki asfalttipinnat alusrakenteineen uusitaan. Huolto- ja esteettömän kulkemisen reitit suunnitellaan asfaltti- ja betonikivipintaisina riittävin rakennekerroksin. Varsinaisen huoltoreitin sivuun jäävät alueet ja mm. pysäköintiruudut toteutetaan nurmisaumaisella hulekiveyksellä. Muuhun kulkemiseen ja oleskeluun käytetään puoliläpäiseviä ja läpäiseviä pinnoitteita.

Pihaan istutetaan runsaasti monipuolista kasvillisuutta, olevat puut säilytetään lukuunottamatta kolmea liian lähellä rakennusta kasvavaa ja varataan 10 kpl uusia puita (lehti- ja havupuun taimia, 200-250cm).

5.1.13 Opiskeluhuolto

Asuntolasiivessä (purettava B-osa) olevat opiskeluhuollon tilat siirretään paremmin saavutettavissa olevaan sijaintiin, myös tilat saadaan toiminnallisesti tarkoituksenmukaiseksi. Tilat sijoitetaan heti C-osaan sisäänkäyntiin viereen. Tilat käytetään myös lomanaikana ja koulun ajan ulkopuolella.

Tilatarpeet on saatu Vantaa ja Keravan hyvinvointialueen (VaKeHyva) esihenkilöiltä erillisneuvotteluissa, kokonaistarve on yhteensä n. 90m^2. Tarkempi tilakokonaisuus on käyty käyttäjien kanssa läpi kertaalleen hankesuunnitteluvaiheessa.

Tilat on mitoitettu annettujen ohjeiden mukaan. Kouluun sijoitettaan omat tilat psykologille ja kuraattorille, lepohuone, odotustilat, terveydenhuollon ja lääkärin vastaanottohuoneet sekä oma wc-tila. Tilojen äänieristävyyteen on erityisesti kiinnitettävä huomioon.

Käyttöönottovaiheessa huomioitava, että ko. tilat ovat ulosvuokrattavia ja yksityiskohdat sovittava ajoissa Vantaan ja hyvinvointialueen kesken.

5.1.14 Taide

Hankkeeseen ei sisälly taidemäärärahaa.

5.1.15 Osallistaminen

Itä-Hakkilan koulun lapsia ja huoltajia tullaan osallistamaan toteutussuunnittelun edetessä. Toteutussuunnittelun aluksi osallistamisen toteutustavoista luodaan tarkastettu suunnitelma ja aikataulu erillisessä suunnittelukokouksessa osallisuussuunnitelmaan (ks. oheismateriaali) kirjattujen ideoiden ja suuntaviivojen mukaisesti. Mahdollisia osallistamisen kohteita ovat suunnittelun sisustusratkaisut, ruokailutila, liikuntatilat tai yhteiskäyttötilat. Näistä valitaan toteutukseen aikataulun ja resurssien mukainen vaihtoehto tai vaihtoehdot. Oppilaiden, henkilöstön, huoltajien ja alueen muiden käyttäjien osallistaminen mahdollistetaan myös uuden piha-alueen toteutussuunnittelussa esimerkiksi kyselytutkimuksen tai työpajan muodossa.

Itä-Hakkilan koululla toimii aktiivinen oppilaskuntatoiminta, jonka avulla voidaan osallistaa kaikki koulun oppilaat. Jokaiselta luokalta on oma

edustajansa oppilaskunnan hallituksessa. Luokan edustajat toimivat viestinviejinä luokan ja hallituksen välillä. Lisäksi koulun ja kodin välinen yhteistyö toimii ja koululla toimii vanhempainyhdistys.

Koulun henkilökuntaa ja myös oppilaita on osallistettu pedagogista suunnitelmaa laadittaessa (ks. oheismateriaali).

Koulun vapaa-ajankäyttö on aktiivista. Vapaa-ajankäyttäjiä tullaan tiedottamaan koulun korjauksista ja mahdollisuudesta osallistua koulun korjaussuunnitteluun.

5.2 Tilaohjelma

Hankkeesta on tehty tarveselvitysvaiheessa tilaohjelma, joka on tarkistettu hankesuunnitteluvaiheessa (löytyy tämän dokumentin liitteenä). Tilamuutokset on käyty läpi arkkitehtikonsultin ja käyttäjätoimialojen kanssa useammassa erilliskokouksessa.

Rakennuksen kerrosala lisääntyy hieman perusparannuksen osalla, johtuen tuulikaappien kenkäsäilytystilojen laajennuksesta. Lisäksi uudet iv-konehuoneet lisäävät kokonaislaajuutta.

Uudisosan laajuus on hieman pienempi kuin purettava B-osa, johtuen tehokkaammasta tilankäytöstä.

5.3 Tilalliset tavoitteet

Opiskelutilat ja -välineet tulee suunnitella ja järjestää siten, että ne mahdollistavat monipuolisten opiskelumenetelmien ja työtapojen käytön. Opetuksessa tulee käyttää oppiaineelle ominaisia menetelmiä ja monipuolisia työtapoja, joiden avulla tuetaan ja ohjataan oppilaan oppimista. Työtapojen tehtävänä on kehittää oppimisen, ajattelun ja ongelmanratkaisun taitoja, työskentelytaitoja ja sosiaalisia taitoja sekä aktiivista osallistumista (Opetussuunnitelman perusteet 2014).

Tilat suunnitellaan huomioiden esteettömyys, turvallisuus, terveellisyys, hyvä akustiikka sekä toimivat säilytystilat. Lisäksi suunnittelussa huomioidaan turvallisuutta lisäävät ja tilojen löytämistä helpottavat opasteet. Kestävä kehitys/resurssiviisaus, ylläpidettävyys, iltakäyttö sekä kustannustehokkuus ovat tavoitteita kaikissa näkökulmissa.

Vapaa-ajan käyttö ja tilojen monikäyttöisyys on huomioitava myös kulunvalvonnassa, lukituksissa sekä ilmanvaihdossa. Sisälle tarvitaan valvontakamerat.

Tilasuunnittelu liittyy myös opetustoimen toimintakulttuurin muutokseen ja uuteen opetussuunnitelmaan. Ilmiöpohjainen oppiminen, tilojen toiminnallisuus, monikäyttöisyys, yhteisopettajuus, tietotekniikan tehokas käyttö sekä opettajien ja oppilasryhmien vuorovaikutteinen yhteistyö ovat osa muuttunutta ja muuttuvaa oppimisympäristöä. Opetustiloja yhdistetään pariovilla tai muuntoseinillä mahdollistamaan ja vahvistamaan yhteisopettajuutta. Opetustiloihin lisätään pienopetustiloja.

Itä-Hakkilan koulun tiloja muokataan nykyajan tarpeisiin toiminnallisista syistä. Muutostöissä mahdollistetaan “kengättömyys” tuulikaappien ja eteistilojen muokkaamisella. Henkilökunnan tiloja muokataan ja korjataan toimivammiksi, henkilöstön hyvinvointi huomioiden.

Itä-Hakkilan koulussa on perinteisesti ollut vilkasta ilta- ja viikonlopputoimintaa. Sähköinen ja tehokas kulunvalvonta estää asiattomien henkilöiden pääsyn koulun tiloihin niin koulupäivän aikana, kuin sen ulkopuolella. Salin valo- ja esitysteknisen järjestelmän uudistaminen mahdollistavat monipuoliset esitykset. Lisäksi salin akustiikka on tärkeä osa niin musiikkiin kuin liikkumiseen.

Teknologian käyttö opetuksen apuvälineenä on luonteva osa koulun toimintaa. Kaikissa koulun luokkatiloissa on älytaulut sekä oppilailla käytössä älylaitteet. Modernin teknologian käyttö mahdollistaa oppilaiden osallistumisen, osallistamisen ja vaikuttamisen omaan oppimiseensa.

Oppimistilojen pehmeät materiaalit rauhoittavat ja selkeyttävät äänimaailmaa. Aktiivinen oppimisympäristö liikkumiseen kannustavin irtokalustein ohjaa liikkumaan ja käyttämään kehoa päivän aikana.

Koulujen tilalliset vaatimukset on lueteltu Vantaan koulusuunnittelun tilakorteissa.

5.4 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeeseen on jo kiinnitetty mukaan suunnittelijakonsultit, jotta voitiin varmistua riittävät ja oikeat suunnitteluratkaisut. Konsultit jatkavat hankkeessa loppuun asti ja näin varmistetaan sujuva ja hyvä kokonaislopputulos.

Toteutussuunnitteluvaiheessa kiinnitetään vielä erityistä huomiota osallistamiseen.

6 RAKENNUS

6.1 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

Kaikessa suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota sekä tilojen ja materiaalien käyttäjäturvallisuuteen että rakentamisen aikaiseen työturvallisuuteen. Pintamateriaaleilla M1-luokitus.

Suunnitteluratkaisuissa noudatetaan RakMk:n, RIL ry:n ja Ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Hankkeessa on kaikissa vaiheissa nimetty turvallisuuskoordinaattori, joka vastaa työmaan turvallisuudesta sekä työsuojeluvaltuutettu, joka huolehtii toiminnan turvallisuuden näkökohtien huomioimisesta.

Suunnittelun yhteydessä laaditaan käyttäjille ohjeistus tilojen tarkoituksenmukaisesta käytöstä.

Hankeen suunnittelu ja toteutus tehdään tietomallipohjaisesti noudattaen Vantaan kaupungin ohjeita. Tietomalleja hyödynnetään suunnitelmien laatimisen lisäksi mm. visualisoinnissa, törmäystarkasteluissa ja määrä- ja

kustannuslaskennassa. Ennen hankesuunnitteluvaiheetta rakennus on laserkeilattu ja kohteesta on laadittu ajantasamalli.

Toiminnallisuus, muuntojoustavuus ja arkkitehtuuri

Hankesuunnitelman tilasuunnitteluselvitykset

Hankesuunnitteluvaiheessa on selvitetty kaksi eri vaihtoehtoa, joista toinen on koko rakennuksen perusparannus ja toinen on perusparannus sekä B-siiven purkaminen ja uudisosan rakentaminen tämän tilalle.

B-osan purkamista ja uudisosavaihtoehtoa esitetään, koska haitta-aine- ja sisäilmakartoitusten mukaan B-osaan kohdistuu isoja rakenteellisia riskejä. Lisäksi B-osan osalta toiminnallisuus jäi kaikissa tutkituissa perusparannusvaihtoehdoissa rakennuksen reunaehtojen; muodon, alapohjan ja kantavien seinien takia erittäin heikolle tasolle. Erityisesti valmistuskeittiön sijoittaminen ahtaisiin tiloihin ei ole teknisesti-taloudellisesti järkevästi toteutettavissa.

B-osan toiminnallisuutta ei pysytyttä olennaisesti parantamaan ja siihen ei saada lisättyä toivottuja uusia opetustiloja. Tilojen hyötysuhde on huono eikä sitä voida parantaa. B-osan esteettömyys opetuskäytössä on muutoinkin haasteellinen.

Kaupunginmuseolla ei ole ollut lausunnoissaan erityisiä vaatimuksia Itä-Hakkilan koulun osalta ja kohde on luokiteltu tavanomaiseksi.

Hankesuunnitelman tilasuunnitteluratkaisut

Hankesuunnittelun tuloksena esitetään, että B-osa puretaan ja tilalle rakennetaan uusi laajennusosa (´uudisosa´), johon sijoitetaan uusi valmistuskeittiö, ruokasali, opetustiloja, siivouskeskus (vss) sekä eteis- ja vaatesäilytyksen tilat.

Uudisosa sijoitetaan siten, että ruokasali on keskeisellä paikalla ja näkymät avautuvat koulun pihalle.

A- ja C-osa peruskorjataan kauttaaltaan ja paviljonkirakennuksessa toteutetaan pieniä muutoksia kuten uusia oviaukkoja ja kevyitä korjaustöitä.

A-osaan sijoitetaan uudet VAKEhyvan tilat omalla sisäänkäynnillä sekä koulun opetus- ja ryhmätyötiloja. C-osan toiseen kerrokseen rakennetaan opettajien huone, henkilökunnan sosiaalitilat sekä hallinon toimistot.

Uudisosan alakertaan sijoitetaan keittiö- ja ruokailutilat ja toiseen kerrokseen opetustilat. Keittiön toiminnot saadaan järjestettyä yhdessä teknisten

tilojen kanssa uuteen rakennukseen selkeämmin ja tehokkaammin. Opetustiloja mahtuu enemmän kuin nykyisin, sillä rakennuksen muoto tukee paremmin opetustilojen järjestämistä toiseen kerrokseen keskikäytävän ympärille.

Uusi eteinen ja sisäänkäynti on keskeinen elementti uudisosan ja nykyisen A-osan välissä; eteistilassa on myös huomioitu paviljongilta tulevia oppilaita, jotka ruokailevat uudessa laajennusosan ruokalassa.

Ruokasali on monikäyttöinen ja linjastot ovat eroteltavissa muista tiloista, tämä mahdollistaa ruokasalin iltapäivä- ja iltakäytön. Alueelle on sijoitettu erillinen tila, johon on suunniteltu koulun käyttöön tuleva pienimuotoinen opetuskeittiö.

Koulun monitoimitila sijoitetaan keskeiselle paikalle liikuntasalin ja sisäänkäynnin läheisyyteen. Monitoimitilaan sijoitetaan myös kirjasto. Tila on jaettavissa taitto-ovella ja sitä voidaan myös hyödyntää opetuskäyttöön.

Rakennuksessa on nyt kaksi väestönsuojatilaa. Uusi laajennusosa vaatii uuden 30m^2 väestönsuojan.

Arkkitehtoniset tavoitteet

Perusparannuksen ja uudisosan rakentamisen yhteydessä on tarkoitus yhdenmukaistaa eri aikakausien rakennusosien epäyhdenmukaista ilmettä. Kaikki uudet seinien ulkoverhoukset ja -ikkunat ovat suunniteltu valkoisiksi tai vaaleiksi ja kattopinnat punaisiksi. Tehosteena käytetään pienissä määrin puupaneelia.

Uudisosa on kaksikerroksinen ja noudattaa nykyisen koulun keskeisiä ulkoarkkitehtuurin elementtejä. Ulkoseinät ovat rapattuja ja maalattuja ja katto on punainen peltikatto, jonka muotokieli on yhteneväinen uuden A-osan IV-konehuoneen ja korotetun kattotuolin kanssa.

Koulun pihalle tulevat uudet katokset ovat palosuojakäsiteltyä puuta ja pinnoitettu sementtikuitulevyllä. Katokset ovat keskenään samaa muotokieltä ja niiden materiaalit sekä värit ovat yhteneväisiä koulun kanssa.

Piha-alueen toiminnot ja liikennejärjestelyt uusitaan. Pihan eri osa-alueet järjestetään selkeästi omiin oppimisympäristövyöhykkeisiin. Ks. myös kohta 5.1.12.

Muuntojoustavuus

Uudisosan toinen kerros voidaan optiona toteuttaa moduulirakenteisena, joka voidaan myöhemmin siirtää pois. Ensimmäisen kerroksen tilat ovat

kuitenkin toiminnan takia (keittiö ja ruokasali) pysyviä, eikä niitä ole tarkoituksenmukaista toteuttaa moduulirakenteisina.

Jos molemmat kerrokset tehdään kiinteärakenteisina, tulevaisuuden muuntojoustavuus on myös mahdollista toteutua. Tällöin toisen kerroksen tilat ovat muuntojoustavia ja jatkosuunnittelussa kehitetään LVIS- ja rakennetekniset ratkaisut siten, että väliseinät voidaan helposti purkaa tai lisätä.

Uudisosan oma sisäänkäynti suoraan koulun pihalta mahdollistaa, että alueella voi olla eri toimintoja ja tiloja voi mm. vuokrata eri toimijoille.

Jos alueen lapsimäärä vähenee, voidaan paviljongissa opiskelevat oppilaat sijoittaa (125 hlö) laajennusosan 2. kerrokseen, jolloin paviljonki voitaisiin ottaa muuhun käyttöön tai myydä. Oppilaiden siirto päärakennukseen ei aiheuta rakennusteknisiä muutoksia.

Hankesuunnitelma esittää kokonaistaloudellisen tarkastelun (erityisesti rakentaminen) tuloksena, että uudisosa tehdään kiinteärakenteisena.

Perusparannuksen osalta muuntojoustavuus on otettu suunnittelussa huomioon niin, että olemassa olevat tilat muokataan ja mahdollistetaan paremmin nykyaikaiseen opetukseen soveltuviksi.

Yleisesti tilojen joustavuus ja monikäyttöisyys on otettu huomioon hankesuunnittelussa mm. seuraavasti; luokkahuoneiden väliset siirtoseinät ja ovet, tilojen jakaminen pienemmiksi tiloiksi, tilojen yhdistäminen, tilojen käyttäminen eri tilakokoonpanoilla (esim. luokkahuone + pienryhmätila, kaksi luokkahuonetta tai luokkahuone + kaksi pienryhmätilaa), luokkahuoneiden ja pienryhmätilojen omat sisäänkäynnit, tilojen monipuoliset kalustusmahdollisuudet (kevyet ja vähän tilaa vievät kalusteet, tilan opetussuuntaa voidaan varioida, siirrettävät opetustaulut).

6.1.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

LED-hankkeessa vuonna 2021 on uusittu sekä LED-putkia että -valaisimia kattavasti kaikilla rakennusosilla A, B ja C. Vaihdoista löytyvät tasokuvat sekä valaisinluettelo. Valaisinuusintojen yhteydessä säilytettäväksi on toivottu ainakin Opple LED Downlight –valaisimia soveltuvilta osin.

Rakennuksen automaatiojärjestelmä on uusittu joitakin vuosia sitten Schneider Electric -järjestelmäksi, joka on liitetty etävalvomoon (eValvomo). Automaatiojärjestelmästä voidaan seurata ja säätää rakennuksen valaistusta ja IV-koneita sekä seurata lämmitystä ja palohälytyksiä.

Rakennuksessa on myös vanha Siemens -merkkinen, paikallisvalvomolla varustettu automaatiojärjestelmä, jonka piirissä on koulun voimistelusali sekä veistosalit.

Liitetään peruskorjauksen yhteydessä kaikki vanhojen rakennusten sekä uudisosan talotekniset toiminnot uusittuun Schneider Electric -rakennusautomaatiojärjestelmään.

Asennetaan rakennukseen katolle aurinkosähkövoimala. Paras asennuspaikka voimalalle olisi A-osan katto, jolloin voimalatehoa mahtuisi katolle tavoiteltu 80 kWp, vastaamaan rakennuksen kasvavaan sähkönkulutukseen. Kun A-osan vesikate uusitaan konesaumakatteiseksi, asennus toteutetaan telinein peltikaton saumoihin liitettynä.

Aurinkosähkövoimalan sähkönsyöttö otetaan uudisosaan asennettavasta sähköpääkeskuksesta. Hyödynnetään uudisosan kattoa voimala-asennuksessa siltä osin, kun aurinkosähköpaneelit eivät mahdu A-osan katolle.

Aurinkosähkövoimala varustetaan virran optimoijin.

Uuteen sähköpääkeskukseen asennetaan käytössä olevan tilan puitteissa hybridisuodatin sekä tehokertoimen korjausyksikkö parantamaan sähkön laatua ja edistämään energiansäästöä.

Sähköautonlatauspaikkoja asennetaan lain 733/2020 tai sen tarkennuksen mukaisesti (ks. kohta 5.1.12).

6.1.2 Tilatehokkuustavoite

Tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi ja tämän avulla tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Pyrkimyksenä on saada mahdollisimman monet tilat opetuskäyttöön pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla. Lisäksi valittu uudisosaratkaisu tehostaa tilojen käyttöä (verrattuna B-osan hankaliin, oleviin tilaratkaisuihin).

Ks. myös kohta 6.1.

6.1.3 Muuntojoustovaatimus

Tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi tukemaan tilojen monipuolista käyttöä, ks. kohta 6.1.

6.1.4 Ääniolosuhteet

Koulun ääniympäristö suunnitellaan tukemaan häiriötöntä oppimista, yhteistyötä ja kommunikointia.

Sisätilojen ääniolosuhteet uusien akustointien ja rakennusosien osalta suunnitellaan Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 mukaan. A-osan uusittavan julkisivun rakenteiden ja rakenneosien äänieristysvaatimukset vastaavat uudisrakentamisen vaatimuksia.

Jälkikaiunnan ja puheensiirtoindeksin osalta oppimiseen käytettävien tilojen suunnittelutavoite on standardin SFS 5907 (Rakennusten akustinen suunnittelu ja laatuluokitus) luokka A1, joka on Vantaan tilakeskuksen ohjeistuksen mukaisesti asetuksen ohjetta tiukempi tavoite.

6.1.5 Palotekniset vaatimukset

Kohteen paloluokka on P1 ja sen pääkäyttötarkoitus on kokoontumistila (koulu). Rakennus on päivisin opetuskäytössä. Kouluun kuuluvia tiloja vuokrataan ilta- ja viikonloppukäyttöön, minkä lisäksi osassa ensimmäisen kerroksen tiloja varaudutaan tilapäismajoitukseen. Rakennus suojataan normaalin alkusammutuskaluston lisäksi hätäkeskukseen kytketyllä paloilmoittimella. Koulun oppilasmäärä edellyttäisi vain paikallisesti hälyttävää paloilmoitinta, mutta rakennuksen poistumismatkojen hallintaa varten tulee järjestelmä toteuttaa hätäkeskukseen kytkettynä.

Rakennuksessa toteutetaan pinta-ala ja käyttötapaosastointeja siten, että palo-osaston enimmäisala rajoitetaan paloasetuksen sallimiin rajoihin ja palokuormaltaan/käyttötarkoitukseltaan oleellisesti toisistaan poikkeavat tilat osastoidaan irti toisistaan. Rakennuksen kattava palokuormaryhmä on alle 600 MJ/m2, minkä mukaista osastontiiluokkaa (Ei60) ja rakenteiden palonkestävyyttä (R60) noudatetaan läpi rakennuksen.

Savunpoisto rakennuksessa toteutetaan painovoimaisena. Pääasiallisesti savunpoisto tapahtuu käsin avattavien ovien ja ikkunoiden kautta. Liikuntasalin korkea ilmatila edellyttää toimiakseen tilan yläosaan sijoitettavia savunpoistoluukkuja/-ikkunoita. Liikuntasalin savunpoisto voidaan integroida uusittavaan julkisivuun asennettaviin uusiin ikkunoihin.

Rakennukseen tullaan asentamaan aurinkosähköjärjestelmä, minkä suunnittelussa ja toteutuksessa tulee noudattaa Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston laatimaa Aurinkosähkölaitosten paloturvallisuusohjetta. Aurinkosähköjärjestelmästä kertovat merkinnät (PV-kilpi/-tarra) tulee sijoittaa rakennukseen johtaville hyökkäysreiteille sekä rakennukseen sijoitettavan

paloilmoittimen pelastuslaitokselle tarkoitetun käyttölaitteen yhteyteen. Aurinkosähköjärjestelmän irtikytkentäpainike tai ohjeet sen saavuttamiseen täytyy löytyä pelastuslaitoksen hallintalaitteiden yhteydestä.

Hankesuunnitelman tueksi on laadittu kohteen alustava paloturvallisuussuunnitelma (ks. oheismateriaali), mistä löytyy rakennuksen tarkemmat paloturvallisuuden reunaehdot.

6.1.6 Sisäilmatavoitteet

Tavoitteena on sisäilmaltaan terveelliset ja turvalliset tilat. Tilojen sisäilman tulee täyttää pääosin Sisäilmayhdistys ry:n Sisäilmastoluokituksen sisäilmaluokan S2 vaatimukset, paitsi kesälämpötilojen osalta voidaan noudattaa S3 lämpötilatasoja. Suunnittelussa on varauduttava myös ilmastonmuutoksen sisäilmavaikutuksiin, kuten lämpötilojen nousuun kesäkaudella ja ulkovaipan kosteusrasituksen lisääntymiseen.

Kosteus- ja sisäilmateknisten tutkimusten tulokset tulee huomioida korjaussuunnittelussa. Havaitut sisäilmaa heikentävät tekijät poistetaan ja olemassa olevien rakenteellisten riskien toteutuminen minimoidaan suunnittelu- ja korjausvaiheessa. Korjauksissa on huomioitava korjaustavan valinta ja sen tavoiteltava käyttöikä. Korjaustapoina suositaan pitkäikäisiä ja kestäviä ratkaisuja, joissa sisäilmavaikutukset saadaan minimoitua. Jos rakenteisiin joudutaan jättämään riskejä tai tekemään haitta-aineiden tai mikrobivaurioiden tiivistyksiä tai kapselointeja, näille tehdään seurantasuunnitelma, jossa seurataan tietyin vuosivälein rakenteen toimintaa ja lisäkorjaustarvetta.

Rakennuksen korjaustyöt on suunniteltava siten, että siinä on hyvä sisäilmaston laatu ottaen huomioon kosteus-, lämpö-, ääniympäristö- ja valaistusolosuhteet. rakenteista peräisin olevat epäpuhtaudet, materiaalipäästöt tai rakenteiden kosteus eivät saa heikentää sisäilman laatua. Rakennuksen taloteknisten järjestelmien ja laitteistojen on sovelluttava tarkoitukseensa ja ylläpidettävä tavoitteiden mukaisia olosuhteita. Myös rakennuksen siivous, huolto ja ylläpito on voitava toteuttaa niin, että ne tukevat tavoiteltuja sisäilmasto-olosuhteita. Suunnittelutyön tulee edetä Terve talo -tavoitteiden mukaisesti.

Hankkeessa noudatetaan Kuivaketju10 -toimintamallia ja hankkeeseen määrätään kosteudenhallintakoordinaattori toteutussuunnittelun tilaamisvaiheessa rakennusten käyttöönottoon asti. Hankkeessa noudatetaan P1-puhtaustasoa. Suositeltava toimintatapa on määrätä hankkeeseen

puhtaudenhallintakoordinaattori, ja noudattaa ohjetta Puhtausluokan P1-mukainen rakennuttaminen ja valvonta (Sisäilmayhdistys 2024). Materiaalien päästöluokka on M1.

Päärakennuksen sisäilman laatuun vaikuttavat tällä hetkellä eniten ilmavuodot alapohjan alta ja ulkoseinärakenteen epätiiveyskohdista eri puolilla rakennusta, ulkoseinärakenteiden vauriot A-osalla, sekä paikalliset vauriot B-osan välipohjarakenteessa. Myös väestönsuojatilan alueella (A-osa) havaittu mikrobiperäinen haju voi levitä viereisiin tiloihin ja ylempään kerrokseen.

Ilmanvaihdon toiminnassa ja puhtaudessa on vakavia puutteita, kuituja pääsee sisäilmaan ja ilmajako sekä painesuhteet rakennuksessa ovat puutteellisia.

Sisäilman laadun kannalta tärkeimpinä korjaustarpeina ovat A-osalla ulkoseinärakenteen korjaus, kaikkien ulkovaipparakenteiden tiivistäminen sekä B-osan vaurioituneiden välipohjarakenteiden korjaus ja muilta osin tiivistys. Lisäksi tärkeää on ilmanvaihtojärjestelmän kokonaisvaltainen uusinta ja rakennuksen suojaaminen ulkopuoliselta kosteusrasitukselta.

Ikkunoiden ja seinärakenteiden liitoskohdissa on vanhaa eristemateriaalia. Ikkunoiden kunnostuksen/uusinnan yhteydessä liitoskohdat tiivistetään asianmukaisesti.

Putkikanaaleita on jonkin verran (A-osa ja B-osa), niissä on joitakin epäpuhtauksia ja ne eivät ei saa olla ilmayhteydessä sisätiloihin. Putkikanaalit tiivistetään asianmukaisesti, luukut uusitaan (ilma/kaasutiiviit). Tiiveys on hyvä varmistaa säännöllisesti, erityisen riskinhallintasuunnitelman mukaisesti.

Korjausten aika ja niiden jälkeen on huomioitava huolellisesti pölynhallinta työmaalla.

Sisäilman laadun kannalta on tärkeää varmistaa toimiva ja riittävä ilmanvaihto tiloihin. Käyttötiloissa ilmanvaihdon tulisi olla käyttäjämäärään sovitettu teholtaan, jotta myös pidempien oppituntien aikana hiilidioksidimäärät eivät nouse liiallisen korkeiksi luokkatiloissa.

6.2 Arkkitehtoniset tavoitteet

Itä-Hakkilan koulu on rakentunut useammassa vaiheessa; alkuperäinen koulurakennus on rakennettu 1953 ja laajennettu kahdessa otteessa -

vuonna 1968 (+1982) ja 1993. Vuonna 2000 pihalle on tehty pysyvä erillispaviljonki. Kokonaisuus sisältää voimakasta kerroksellisuutta ja siinä ei ole erityisiä suojeluarvoja eikä sitä ole suojeltu kaavassa. Vantaan kouluinventoinnissa kohde on arvotettu luokkaan V, rakennuksen kulttuurihistorialliset arvot ovat vaatimattomat.

Kokonaisuudesta ei ole tarvetta tehdä rakennushistoriaselvitystä.

Arkkitehtoniset tavoitteet ja arvot

- Katujulkisivuissa rakennuksen massoittelun muutokset ovat melko huomaamattomat – suurin muutos tapahtuu sisäpihan puolella
- Pihan puolelle rakentuva uudisosa korvaa vanhan purettavan B-osan ja jäsentelee pihan uudella tavalla, muodostaen oppilaiden sisäänkäyntikatoksille selkeän alueen rakennusmassojen väliin
- Uusi ruokala toimii rakennuksen keskipisteenä, josta on avarat näkymät piha-alueille
- Itäpuolen julkisivun yhteyteen liittyy aamuaurinkoon päin suunnattu pihaterassi
- Perusparannuksen A-osan uusi iv-konehuone on sovitettu mahdollisimman huomaamattomasti uuden korotetun katon alle, tuloilmakammio sijoittuu pihan puolelle (katujulkisivun toiselle puolelle)
- Julkisivujen vaalea sävy ja punainen kattoväri yhdistävät jatkossakin muutoin monimuotoiseksi rakentuneen rakennusmassan
- Vanhan säilyvän kokonaisuuden kaikki julkisivupinnat korjataan ja/tai huoltomaalataan
- Laadukkaaksi suunnitellut piha-alueet varusteineen nostavat ulkoalueiden ilmettä ja viihtyisyyttä
- Sisätilojen materiaalit valitaan tukemaan käyttäjien viihtyvyyttä, kovaa kulutusta ja huoltoystävällisyyttä huomioiden

6.3 Esteettömyystavoitteet

Esteettömyyttä parannetaan kauttaaltaan ja erityisesti se paranee, kun puretaan hankala 1950-luvun B-osa. Uudisosan esteetön sisäänkäynti yhdistää jatkossa ilman tasoeroja ja samaan tasoon tulevan ruokalasiiven 1960-luvulla rakennettuun A-osaan.

1990-luvulla rakennettu C-osa on esteetön ja siinä on hissi, joka uusitaan tässä hankkeessa (ns. kevythissi) palvellen koko rakennusta.

1960-luvun A-osassa on esteettömyyden kannalta ongelmallisin kohta salin päädyn puku- ja pesutilat, jotka ovat yli metrin muuta tasoa korkeammalla – tämä osa muokataan kokonaisvaltaisemmin rakenteineen niin, että lattian korko tulee olemaan samassa tasossa ympäröivien tilojen kanssa.

Erillinen pihalla oleva 2000-luvun alussa tehty paviljonki on esteetön eikä siihen liity ko. toimenpiteitä tässä hankkeessa.

Toteutussuunnitteluvaiheessa kokonaisuus on syytä tarkastella huolellisesti, jotta esteettömyys toteutuu riittävällä tasolla (mm. max. 20 mm kynnykset, valaistus, LE-wc:t yms.). Hanke tullaan myös esittelemään Vantaan kaupungin vammaisneuvostolle.

6.4 Rakennetekniset tavoitteet

Rakenneratkaisuissa noudatetaan RakMk:n, RIL ry:n ja Ympäristöministeriön määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät.

Noudatetaan rakentamisajankohdan rakentamismääräyskokoelman osan D3 -Ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuudesta vaatimuksia ilmanpitävyyden osoittamisessa. Ilmanvuotoluvun tulee olla <4.0 m^3 / (h m^2) (<2.0 pitäisi olla saavutettavissa, jopa alle 1.0).

Kohteeseen tehdään tarkat rakennesuunnitelmat ja työselostukset erikoissuunnittelua vaativiin rakennekohtiin.

Talotekniikan nousukuilut on minimoitu ja keskitetty, pyritään käyttämään olemassa olevia nousukuiluja.

<u>Nykyinen B-osa</u>

Nykyinen B-osan rakennus puretaan kokonaan.

<u>Uudisosa</u>

Uusi B-osa perustetaan teräksisten lyöntipaalujen varaan.

Perustukset ja sokkelipalkit tehdään paikalla valettavan teräsbetonirakenteena tai teräsbetonisina elementteinä rakennesuunnitelmien mukaan.

Alapohja tehdään ryömintätilaisena ontelolaattatasona.

Kantavat pystyrakenteet tehdään teräsbetonisina elementtiseininä tai pilareina.

A-osan liittymään tehdään uusi teräsrunkoinen sisäänkäyntikatos.

Sisäänkäyntikatos perustetaan teräspaalujen varaan kuten muukin osa

uudisrakennuksesta.

Kerrosten vaakarakenteet tehdään teräksisiin matalaleukapalkkeihin tuettuina ontelolaattatasoina.

Julkisivujen rakenne tehdään termoranka-eristeisenä. Julkisivujen verhoiluksi asennetaan tuulettuva levyrappaus tai puuverhoilu.

Konesaumatun peltikaton tukirakenteet tehdään puisilla naulalevyristikoilla.

A-osan korjaus- ja muutostoimenpiteet

A-osa on perustettu teräsbetonisten lyöntipaalujen varaan. A-osan perustuksiin ei kohdistu muutoksia. A- ja C-osien välille tehdään uusi sisäänkäyntikatos/eteinen, joka perustetaan teräslyöntipaalujen varaan.

Salaoja- ja hulevesilinjat uusitaan.

A-osan perusmuurien teräsbetoninen ulkokuori ja sokkelihalkaisun lämmöneristeet puretaan. Perusmuuriin asennetaan uudet lämmön- ja vedeneristeet sekä uusi teräsbetoninen sokkelilevy.

Kellarikerroksen väestönsuoja poistetaan normaaliolojen käytöstä. Tilan sisäpinnat puhdistetaan vesihöyryavoimiksi ja tila tuuletetaan.

Alapohja lisälämmöneristetään ja tiivistetään kauttaaltaan ryömintätilan puolelta. Liikuntasalin pukuhuoneosuuden kantava alapohjalaatta puretaan ja valetaan paikalla uusi maanvarainen lämmöneristetty alapohjalaatta muun alapohjan kanssa samaan korkotasoon.

Vanhan putkikanaalin kansi puretaan 1. krs lattiassa. Putkikanaali puhdistetaan, asennetaan uusi talotekniikka ja valetaan paikalla uusi kansilaatta. Kansilaatta tiivistetään tarkastusluukkuineen.

Teräsbetoniseen pilari-palkki-laattarunkoon tehdään uuden porrasnousun tarvitsema aukotus ja sen tuenta. Liikuntasalin pukuhuoneen oviaukkoja tukitaan valamalla umpeen ja osin aukkoja laajennetaan alas päin pukuhuoneen lattiatason laskusta johtuen.

Teräsbetonitasoihin puretaan uusia taloteknisiä aukkoja. Kerrosten pintamateriaalit uusitaan.

Vanhat tiili-villa-tiilirakenteiset julkisivut puretaan. Tilalle asennetaan uudet termorankarakenteiset julkisivut. Julkisivut verhoillaan levyrappauksella.

A-osan vesikaton nykyiset puiset tukirakenteet puretaan uuden IV-konehuoneen tarvitseman tilan edestä. Konehuoneen kohdalla tehdään uusi teräsrakenteinen vesikaton ja IV-konehuoneen tukirakenne. Liikuntasalin kohdalla kattomuoto muutetaan vastaamaan konehuoneen kohdan lappeen kaltevuutta. Liikuntasalin kohdalla vesikaton tukirakenteet tehdään naulalevyristikoina.

A-osan pvc-pintaiset vesikatteet puretaan ja tilalle asennetaan uusi konesaumattu vesikate.

C-osan korjaus- ja muutostoimenpiteet

C-osa on perustettu teräsbetonisten lyöntipaalujen varaan. C-osan perustuksiin ei kohdistu muutoksia. A- ja C-osien välille tehdään uusi sisäänkäyntikatos/eteinen, joka perustetaan teräslyöntipaalujen varaan.

Salaoja- ja hulevesilinjat uusitaan.

C-osan perusmuurien teräsbetoninen ulkokuori paikataan.

Alapohjan lämmöneristeiden saumat ja läpiviennit tiivistetään kauttaaltaan ryömintätilan puolelta.

Teräsbetoniseen pilari-palkki-laatta-runkoon ei tehdä rakenteellisia muutoksia.

Ontelolaattatasoihin puretaan uusia taloteknisiä aukkoja. Kerrosten pintamateriaalit uusitaan.

C-osan nykyiset julkisivut on lämmöneristetty termorappauksella. Rappauksen kunto tarkistetaan, heikot kohdat rapataan kokonaan uusiksi tai muuten paikataan. Rappaus ylimaalataan. Elastiset saumaukset uusitaan.

C-osan konesaumapeltinen vesikate huoltomaalataan ja aluskatteen aukot paikataan.

Paviljonkirakennuksen korjaus- ja muutostoimenpiteet

Paviljonkirakennus on perustettu teräsbetonisten lyöntipaalujen varaan. Perustuksiin ei kohdistu muutoksia.

Salaoja- ja hulevesilinjat uusitaan.

Alapohjan lämmöneristeiden saumat ja läpiviennit tiivistetään kauttaaltaan ryömintätilan puolelta.

Puiseen pilari-palkki-runkoon ei tehdä rakenteellisia muutoksia.

Lattian pintamateriaalit uusitaan.

Paviljonkirakennuksen nykyiset julkisivut on lämmöneristetty levyrappauksella. Levyn takana ei ole tuuletusrakoa. Rappauksen kunto tarkistetaan, heikot kohdat rapataan kokonaan uusiksi tai muuten paikataan. Rappaus ylimaalataan.

Paviljonkirakennuksen konesaumapeltinen vesikate huoltomaalataan ja aluskatteen aukot paikataan.

Paviljonkirakennuksen alapohjan ilmatiiviyden parantaminen elementtien liitosten ja läpivientien kohdalla.

Kellarin seinät

Julkisivutiilimuuratun julkisivun ulkokuoren ja lämmöneristeen uusiminen nykyisen kaltaisena tai vaihtoehtoisella tavalla (esim. tiililaattaverhouksella) erillisen suunnitelman mukaan.

Ikkunat

A-osan puuikkunoiden uusiminen etelä-, länsi- ja itäjulkisivuilla.

C-osan puuikkunoiden ulkopuolisten osien osittain raskas kunnostus ja sisäpuolisten osien kevyt kunnostus.

Paviljongin lounaisjulkisivun päätyikkunoiden kevyt kunnostus.

Metalli-ikkunoiden ulkopuolisten osien huoltomaalaus.

Paviljongin puu-alumiini-ikkunat kevyt kunnostus.

Puuikkunoiden kattava kunnostus pitää sisältää seuraavat toimenpiteet:

- karmin ja ulkopuitteen puuosien hiominen puupuhtaalle pinnalle, vähäisten halkeamien paikkaus ja uudelleen pinnoitus
- C-osan ikkunoiden osalta kunnostustoimenpide kohdistuu pääosin ulkopuitteen ulkopuolisiin osiin, mikäli puussa ei esiinny halkeamia ja pinnoite on ehjä, voidaan toteuttaa huoltomaalaus vanhan ehjän maalikerroksen päälle
- sisäpuitteiden huoltomaalaus vanhan ehjän maalipinnoitteen päälle, mikäli pinnoite on kulunut, tulee pinnoite poistaa ennen uudelleen pinnoitusta
- ulkopuolisten puisten peitelistojen uusiminen
- lasituslistojen kiinnityksen tarkastus ja tarvittavilta osin parannus
- ulkopuitteiden lasituskittauksen/massan uusiminen

- haljenneiden ja rikkoutuneiden ikkunalasien uusiminen
- helojen ja saranoiden huoltaminen sekä rikkinäisten helojen ja saranoiden uusiminen
- puitteiden käyntisovitukset kunnostustöiden jälkeen ensisijaisesti saranoita säätämällä
- tiivisteiden uusiminen
- ikkunoiden ulkopuolisten liittymien vesitiiveyden parantaminen
- ulkosmyygin halkeamien ja lohkeamien korjaus
- vesipeltien kaatojen parantaminen tai vaihtoehtoisesti vesipeltien uusiminen, vesipellin liittymien vesitiiveyden varmistaminen julkisivuun ja karmin alakappaleeseen

Puu-alumiini-ikkunoiden kevyt kunnostus sisältää seuraavat toimenpiteet:

- karmin hilseilevän maalipinnoitteen paikallinen poisto, vähäisten halkeamien paikkaus ja uudelleen pinnoitus, niiltä osin kuin maalipinnoite on ehjä, toteutetaan huoltomaalaus vanhan pinnoitteen päälle
- ulkopuitteen lasituslistojen kiinnityksen tarkastus ja tarvittavilta osin parannus
- puitteiden käyntisovitukset ja lukituksen tarkastus
- tiivisteiden uusiminen
- helojen, saranoiden ja karmin liukualustojen huoltotoimenpiteet ja rikkoutuneilta osin uusiminen

Korjauksista tulee laatia erilliset suunnitelmat.

<u>Ulko-ovet</u>

A- ja C-osan puu-ulko-oville sekä metalliulko-ovien kattava kunnostus.

Paviljongin metalliset ulko-ovet huoltokunnostetaan. Huoltokunnostus käsittää ulkopuolisten metalliosien huoltomaalauksen, tiivisteiden uusimisen, saranoiden ja helojen huoltamisen.

Puu-ulko-ovien kattava kunnostus pitää sisällään seuraavat toimenpiteet:

- ulkopuolisten puuosien pinnoitteen hiominen puupuhtaalle pinnalle, vähäisten halkeamien paikkaus ennen uudelleen pinnoittamista. Korjauksissa tulee varautua alkavien lahovaurioituneiden puuosien tai voimakkaasti haljenneiden puuosien paikallisiin uusimisiin tai vaihtoehtoisesti uusia ovilehti
- sisäpuolisten puuosien huoltomaalaus vanhan ehjän maalikerroksen päälle

- saranoiden ja helojen huoltaminen
- puisten lasituslistojen kiinnityksen tarkastus ja tarvittaessa korjaus
- nykyisten potkupeltien uudelleen asennus kunnostustöiden jälkeen
- tarvittaessa ovien käyntisovitukset ensisijaisesti saranoita säätämällä
- tarvittaessa tiivisteiden lisääminen

Metalli-ulko-ovien kevyt kunnostus pitää sisällään seuraavat toimenpiteet:

- metalliosien huoltomaalaus ja ruosteenestokäsittely
- saranoiden ja helojen huoltaminen
- tarvittaessa ovien käyntisovitukset
- tiivisteiden uusiminen

Korjauksista tulee laatia erilliset suunnitelmat.

Sisäilma

- alakattotilojen yläpuolella olevien avoimien mineraalivillapintojen poisto tai pölynsidontakäsittely
- A-osan alakattotilojen raakabetonipintojen muottilautajäämien poistaminen ja pölynsidontakäsittely
- A-osan arkistotilan 214B seinäläpivientien ummistus ja korvausilman järjestäminen

6.5 LVIA-tekniset tavoitteet

Uudet LVI-järjestelmät ja -tuotteet

- Sisäilmaluokitus on S2/S3. Puhtausluokka on P1. Suunnittelussa noudatetaan SRMK ohjeita ja kaupungin suunnitteluohjeita.

Purettavat LVI-järjestelmät ja -tuotteet

- Tarpeettomat ja käytöstä poistuvat laitteet ja järjestelmät puretaan.

Lämmitysjärjestelmät

- Rakennus on liitetty omalla mittauskeskuksellaan Vantaan Energian kaukolämpöverkostoon. Lämmönjakokeskus sijaitsee rakennuksen lämmönjakohuoneessa. Lämmönjakokeskus uusitaan uudelle paikalleen. Patteri- ja IV-verkostoa palvelee yhteinen lämmönsiirrin ja lämpimälle käyttövedelle on oma lämmönsiirrin.
- Uuteen lämmönjakokeskukseen tehdään lämmönsiirtimet käyttövedelle, patteriverkostolle, lattialämmitys ja IV-verkostolle.

- Kaukolämpöliitos ja kaukolämmön alajakokeskus uusitaan.
- Liikuntatilojen pesu- ja pukutilat sekä keittiöalue varustetaan lattia- tai patterilämmityksellä (selvitetään toteutussuunnitteluvaiheessa).
- Keittiön kylmiöiden kylmälaitteet uusitaan.
- Putkikanaalin putket puretaan asbestipurkuna.
- A-ja B-osan lämmityslaitteet puretaan kokonaisuudessaan.
- C-osalla puretaan uusittavat laitteet.

A-osa

- Lämmitys uusitaan kokonaisuudessaan.
- Runkoputket siirretään putkitunnelista 1. kerroksen kattoon.

B-osa

- Lämmitysjärjestelmät ja lämmönjakokeskus uusitaan kokonaisuudessaan kaukolämmöllä.
- B-osan 2. krs toteutetaan tehdasvalmiilla moduuliratkaisulla (optio).

C-osa

- Sulku- ja säätöventtiilit uusitaan.
- Pattereiden termostaattiventtiilit, sulkutulpat uusitaan.
- Putkiston kannakointia parannetaan.
- Verkostot huuhdellaan, mitataan ja säädetään.
- C- ja B-osan välinen putkielementti uusitaan.
- Lämmitys- ja IV-verkostoon tehdään kapasiteetin kasvattamisen mukaiset työt. Lisä L/IV-putket tuodaan A-osan kautta.

Paviljonkirakennus

- Rakennuksen putkielementit uusitaan pihalla. Lämmitysverkosto huuhdellaan, säädetään ja tasapainotetaan.

<u>Lämmitysjärjestelmien yleiset vaatimukset</u>

- Uudet lämmitysjärjestelmien asennukset ja laitteet tehdään Suomen rakennusmääräyksiä ja paikallisen viranomaisen ohjeita noudattaen.

<u>Lämmöntuotanto</u>

- Rakennus on liitetty Vantaan kaukolämpöverkkoon.
- Rakennuksen lämmönjakokeskus uusitaan ja sen lämmitystehot tarkistetaan vastaamaan uusia laitteita.
- Keittiön rasvanpoistoon tehdään Vesiglykoli lämmöntalteenotto.

Lämmönjakelu

- Uusitaan lukuun ottamatta C-osaa.

Ilmanvaihtolaitteiden lämmöntalteenottoputkistot ja laitteet

- Keittiön ilmanvaihtokone varustetaan vesi/glykoli-lämmöntalteenottolaittein.
- Pumppu varustetaan taajuusmuuttajalla. Venttiilit kuten lämpöjohdoissa.
- Opetus- ja henkilöstötilojen, ruokasalin, sekä liikuntasalin ilmanvaihtokoneet varustetaan pyörivin lämmöntalteenottolaittein.
- Sosiaalitilojen, käytävien ja wc-tilojen, sekä teknisentyöntilojen iv-koneet varustetaan ristivirtalämmöntalteenottolaittein.

Vesi- ja viemärijärjestelmät

Yleistä

- Rakennus on liitetty HSY:n vesi- ja viemäriverkostoihin.
- Huleveden pumppaamiseen varaudutaan. Huleveden liitoskorkeudet HSY:n viemäriverkostoihin vaikuttavat lähtökohtaisesti olevan liian korkealla.
- Pihan jäte- ja hulevesiviemärit kaivoineen uusitaan kokonaisuudessaan. Kaikki kaivot yms. ankkuroidaan.
- Hulevesijärjestelmä varustetaan rakennettavalla hulevesien viivytysjärjestelmällä.
- Rasvanerotin uusitaan.
- Rakennuksen tonttijohto uusitaan muoviputkella. Lisätään paineenalennusventtiili.

Paviljonkirakennus

- Paviljonkirakennuksen vesijohtojen putkiliitokset uusitaan. Sulku- ja säätöventtiilit uusitaan ja säädetään.
- Paviljonkirakennuksen alapohjan viemäreiden kannakointia parannetaan.

A-osa

- Vesijohdot ja viemärit uusitaan kokonaisuudessaan.
- Nykyinen VSS-tila tyhjennetään. Pumppaamon tarve selvitetään rakennesuunnittelijalta toteutussuunnitteluvaiheessa.

B-osa

- Vesijohdot ja viemärit uusitaan kokonaisuudessaan.

- Vesikalusteet uusitaan.
- B-osan 2.krs toteutetaan tehdasvalmiilla moduuliratkaisulla (optio).

C-osa

- Vesijohdot ja kalusteet uusitaan kokonaisuudessaan. Muoviviemärit säilytetään.

Ilmanvaihtojärjestelmät

Yleistä

- A-, B- ja C-osan kaikki kanavat ja päätelaitteet puretaan lukuun ottamatta C-osan teknisen työn erillislaitteita.
- Teknisen työn tilassa säästetään purunpoistolaitteisto putkistoineen.
- Teknisen työn tilassa säästetään pajan höyrykupu, ja sekä maalaustilan erillispoistot. Edellä mainittuja laitteita palvelevat kanavistot, sekä huippuimurit vesikatolla uusitaan.
- Ilmanvaihtotyöt tehdään puhtausluokan P1 mukaan.
- Tarpeenmukainen säätö toteutetaan vyöhykepeltijärjestelmällä.

A-osa

- Ilmanvaihto uusitaan kokonaisuudessaan.

B-osa

- Ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan.
- B-osan 2.krs toteutetaan tehdasvalmiilla moduuliratkaisulla (optio).

C-osa

- Ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan lukuun ottamatta teknisen työn käyttökelpoisia laitteita.
- Alustatilan tuuletus selvitetään toteutussuunnitteluvaiheessa.

Paviljonkirakennus

- Rakennuksen ilmanvaihto nuohotaan, säädetään ja tasapainotetaan.

Ilmanvaihtokoneet

- Ilmanvaihtokoneet uusitaan.

A-osa

- Ullakolle rakennetaan uusi konehuone, jonne sijoitetaan opetustiloja palveleva iv-kone (4 m^3/s), liikuntasalia palveleva iv-kone (2

m^3/s) sekä B100 eteis- ja sosiaalitiloja, ja A-osan käytäviä palveleva iv-kone (0,5 m^3/s).
- Liikuntasalin puku- ja suihkutiloja palveleva pystymallinen iv-kone (0,3 m^3/s) sijoitetaan kyseisien tilojen yhteyteen 1. kerrokseen.

B-osa
- Keittiölle tehdään uusi Ilmanvaihtokone.
- Keittiötä palvelevat ilmanvaihtokoneet (2 m^3/s), sekä ruokatiloja palveleva ilmanvaihtokone (2 m^3/s) sijoitetaan B-osan 1. kerroksen iv-konehuoneeseen.
- B-osan 2. kerrokseen varataan kyseisiä opetustiloja palveleva pystymallinen iv-kone (1,5 m^3/s). Optioratkaisuna B-osan 2. kerros varaudutaan toteuttamaan valmiilla moduuliratkaisulla.

C-osa
- C-osan 1. kerroksessa oleva vanha iv-kone puretaan, ja tilalle asennetaan kaksi pystymallista iv-konetta. Toinen kone palvelee 1. kerroksen teknisentyön tiloja (1 m^3/s), ja toinen kone palvelee C-osan 2.kerroksen opetustiloja sekä henkilökunnan tiloja (1 m^3/s).
- Ullakolle C- ja A-osien välisen nivelosan konehuoneeseen rakennetaan C-osan eteistilaa, käytäviä ja sosiaalitiloja palveleva iv-kone (0,85 m^3/s).

<u>Alipaineistukset</u>

- A-osan kellarin vanha väestönsuoja sekä A- ja C-osissa kulkevat vanhat lattiakanaalit alipaineistetaan.
- Alustatilan tuuletus selvitetään toteutussuunnitteluvaiheessa. Alustatila tullaan todennäköisesti alipaineistamaan. Alustatilaan rakennetaan koko alan kattava ilmanvaihto.

<u>Kylmätekniset järjestelmät</u>

- Rakennuksen keittiön elementtikylmiöt ja -pakastimet jäähdytetään suorahöyrysteisellä järjestelmällä. Kompressorilauhduttimet asennetaan ulos avattavan suojasäleikön taakse.

<u>Rakennusautomaatiojärjestelmät</u>

- Rakennusautomaatio on tilaajan erillishankinta.
- Kiinteistön rakennusautomaatiojärjestelmä liitetään nykyisen E-valvomon piiriin.
- Paviljonki rakennuksen rakennusautomaatio säilytetään.

- Kaikki A-, B- ja C-osan laitteet uusitaan kokonaisuudessaan (IV-koneen anturit, huoneanturit, VAK:et yms.). Valvonta-alakeskukset uusitaan nykyisille sijainneilleen (1kpl lämmönjakohuoneessa ja 2kpl IV-konehuoneessa). Valvonta-alakeskusiin liitetään kaikki LVIS-tekniset järjestelmät ohjauksia ja hälytyksiä varten. Alakeskukset varustetaan graafisilla käyttöpaneeleilla rakennusautomaatiojärjestelmän paikallista käyttöä varten.
- Rakennusautomaatiojärjestelmän tietoliikennettä varten kiinteistöön asennetaan yhteys etävalvomoon järjestelmän hälytyksiä ja etäkäyttöä varten. Valvomo-ohjelmisto grafiikkoineen sijaitsee automaatiotoimittajan palvelimella; seuranta ja muutokset ovat mahdollisia etänä pc- tai tablettilaitteella.
- Rakennusautomaatiojärjestelmän tietoliikennettä varten kiinteistöön asennetaan yhteys etävalvomoon järjestelmän hälytyksiä ja etäkäyttöä varten.

Huoltokirja

Suunnitelmat ja huoltokirja-aineisto tallennetaan Vantaan kaupungin käytössä olevaan huoltokirjaohjelmaan (Manager).

6.6 Sähkötekniset tavoitteet

Yleistä

Sähköteknisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laitevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

Suunnittelija tutustuu kohteeseen kuntoarvioon (Itä-Hakkilan koulu, Tutkimusselostus Sähköjärjestelmien kuntoarvio, AFRY Oy, 25.10.2023).

Aluesähköistys ja liittymät

Rakennuksen nykyinen sähköliittymä säilytetään. Kiinteistön liittymiskaapeli on ylittänyt sille asetetun teknisen käyttöiän ja se uusitaan. Kiinteistö on liitetty paikallisen sähkönjakeluverkkoyhtiön pienjänniteverkkoon (0,4

kV). Liittymän koko on 3x250A. Sähköliittymän koko tarkistetaan suunnitteluvaiheessa ja sitä kasvatetaan tarpeen mukaan.

Rakennuksen nykyiset tietoliikenne-, murtosuojaus- ja kiinteistöautomaatioliittymät säilytetään. Rakennus on liitetty teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon valokuidulla.

Videovalvontajärjestelmä liitetään kaupungin keskitettyyn videovalvontajärjestelmään. Rakennuksen automaatiojärjestelmä on uusittu joitakin vuosia sitten Schneider Electricin järjestelmäksi, joka on liitetty etävalvomoon (eValvomo).

Piha-alueiden valaistus toteutetaan valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla. Valaisimien tulee olla rakenteeltaan ilkivaltaa kestäviä (IK10). Pylväsvalaisinten sijoittelu toteutetaan pihasuunnitelman mukaisesti. Kaapeloinnissa tulee huomioida pylväsvalaisimien ja autolämmityspistorasioiden lisäysmahdollisuus tulevaisuudessa. Autolämmityspistorasiat ja niiden kaapelointi uusitaan.

Kaikki maahan tuleva kaapeloinnit putkitetaan ja varataan riittävä määrä varaputkia (a/b-luokka + vetonarut). Liikennöidyillä alueilla tulee käyttää A/SN16 lujuusluokan suojaputkia ja kantavuudeltaan 40tn kannella varustettuja kaapelikaivoja.

<u>Sähköautojen latausasemat</u>

Rakennuksen pysäköintialue varustetaan sähköajoneuvojen latausasemilla lain 733/2020 mukaisesti.

Pysäköintipaikoille asennetaan 22 kW:n sähköauton latauspisteet. Lisäksi pysäköintipaikoille asennetaan varaputkitus mahdollisille tuleville sähköautojen latauspisteille. Sähköauton latauspisteille asennetaan oma Vantaan Energian mittari keskuksen mittaamattomasta osasta. Latausasemia ja varauksia varten asennetaan oma sähkökeskus (voi olla myös pääkeskuksen tai nousukeskuksen osa).

<u>Sähkönjakelu, keskukset ja mittaukset</u>

Sähköjärjestelmät rakennetaan voimassa olevien standardien mukaisesti.

Rakennuksen nykyinen pääkeskus sekä ryhmä- ja ohjauskeskukset nousujohtoineen uusitaan. Keskukset asennetaan ensisijaisesti nykyisille paikoille. Keskusten määrät ja sijainnit tarkentuvat suunnitteluvaiheessa. Uutta kaapelointia asennetaan muutostöiden edellyttämässä laajuudessa.

Rakennuksen sähköpääkeskukseen asennetaan hybridisuodatin sekä älykäs tehokertoimen korjausyksikkö. Kokonaisuus mitoitetaan vähintään 5 % vuosittaisen sähköenergiansäästötavoitteen mukaisesti.

Rakennus varustetaan sähköntoimittajan päämittauksen lisäksi kiinteistöautomaatioon liitettävillä energiankulutuksen seurantamittareilla. Noudatetaan Vantaan Kaupungin mittarointiohjetta. Sähköautojen latausasemille varataan sähkölaitoksen mittarialusta, joka liitetään pääkeskuksen mittaamattomaan kenttään.

Alamittauksilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energiankulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittaustulosten poikkeamia esim. vikatapauksissa. Mitattavia suureita ovat mm. kiinteistö- ja LVI-laitteiden sähköenergian kulutus sekä aurinkosähköjärjestelmän tuottama energia.

Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Maadoituksen tarkoitus on estää vaarallisten kosketusjännitteiden muodostuminen sähkölaitteiden vikatapauksissa. Maadoitukset takaavat sähköverkon vikavirralle luotettavan reitin ja varmistavat suojalaitteiden luotettavan ja nopean toiminnan.

Maadoitusverkon kunto ja riittävyys arvioidaan suunnitteluvaiheessa ja parannetaan tarvittavin osin. Potentiaalintasausta täydennetään.

Johtotiet

Koulun nykyiset johtotiet säilytetään soveltuvin osin. Uusia johtoteitä (kaapelihyllyjä, johtokanavia, sähkölistoja, valaisinripustuskiskoja) lisätään muutosalueille tarvittavin osin. Uudet johtotiet ovat tehdasvalmisteisia ja metallirakennetta.

Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja paloteknisiin eristyksiin. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia.

Johdot ja niiden varusteet

Rakennukseen asennetaan kaapeleita ja johtoja, jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Sähkökeskuksia (nousujohdot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia. Osa maadoitusjohtimista hyödynnetään
- Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita
- Valaistusta ja pistorasioita

- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella korjaustöiden valmistumisen jälkeen. Esim. uusissa väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Sähkökalusteiden (rasiat ym.) sijoittelua huoneiden ulkoseinille tulee välttää.

Kaikki pinta-asenteiset rasiat sekä kaikki sähkö- ja telejärjestelmän asennuskalusteet/kojeet uusitaan kaapelointeineen. Asennuskalusteita ja kojeita lisätään tarvittavassa laajuudessa.

Liikuntasalissa kaikki sähkö- ja telejärjestelmien kojeet varustetaan pallosuojin.

Muutosalueilla vanhat sekajärjestelmän (TN-C-S ja TN-C) johdot ja kalusteet kuten pistorasiat uusitaan nykypäivän vaatimusten edellyttämälle tasolle (TN-S).

Valaistusjärjestelmät

Tilojen valaistustasojen mitoituksissa tulee pääsääntöisesti noudattaa standardin SFS-EN 12464-21 suosituksia.

Valaisinvalinnoissa ja sijoituksissa tulee huomioida uuden oppimisympäristön edellyttämät seikat.

Valaistusohjausautomatiikka toteutetaan energiansäästötavoitteet huomioiden. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. dalilla, soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuusantureita, läsnäolotunnistimia, himmentimiä ja järkevää valaistusryhmitystä.

Kaikki rakennuksessa olevat vialliset valaisimet ja vanhat valaisimet uusitaan led-valaisimiksi.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet.

Valaisimien energiatehokkuus vaatimukset (yleisvalaistus):

- Käyttöikä 70 000 - 100 000 tuntia (LED-moduulit ja -liitäntälaitteet)
- Värilämpötila 4000K
- Valaisimen värintoistoindeksi Ra 80
- 5 vuoden takuu vähintään

- Dali ohjuas (himmennys, valaistustilanteet)
- Valaistustehokkuus vähintään 130 lm/w
- Valaistuksen tehotiheys 7 w/m^2
- Hiilijalanjälkilaskenta evpd
- UGR-indeksi (kiusahäikäisy) <19
- ENEC- ja CE-merkinnät

Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella. Liikuntasaliin asennetaan urheilutilan valaisimet IK10.

Ulkovalaistus toteutetaan energiatehokkailla valaisimilla. Pimeän aikaista osavalaistusta tarvitaan mm. ilkivaltariskin sekä kameravalvonnan takia. Vähintään 1/3 valaistuksesta tulee olla päällä pimeällä virka-ajan ulkopuolella. Nykyistä piha-alueiden valaistusta täydennetään valaisinpylväillä sekä rakennukseen asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla.

Liikuntasalin näyttämö varustetaan DMX-pohjaisella näyttämövalaistusjärjestelmällä, joka sisältää esim.:

- himmennettäviä pistorasioita, jotka ristikytkennän kautta liitetään himmenninyksikköön
- himmenninyksiköitä ja yksi yksikkö tilavarauksena sekä ohjauspöydät himmennin- ja värinvaihtajakäyttöön
- teatterivaloheittimiä ja valoansaita (2 kpl manuaalisia ansaita näyttämön päälle ja yksi rakenteellisesti suojattu, moottorikäyttöinen ansas saliin) sekä lisäksi näyttämön kummallakin puolella seinäkiinnitteisen kiinteän putken. Ansaiden määrä, sijainti ja sähköinen ohjattavuus selvitetään suunnitteluvaiheessa.
- ohjauspöydälle kaksi erillistä liitäntäpaikkaa

<u>Yleiskaapelointijärjestelmä (atk, videovalvonta)</u>

Rakennus varustetaan Cat 6a U/FTP mukaisella yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, puhelin/ovipuhelinyhteyksiä, info-tv-, aikatauluneuvonta-, AV-järjestelmiä sekä aurinkopaneelijärjestelmän seurantanäyttöä ja videovalvontaa.

Yleiskaapelointitelineet asennetaan omiin erillisiin lukittaviin telekomeroihin. Pistorasioita asennetaan toimistotyyppisiin tiloihin, luokkiin, auloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näytöille, joukkoliikenneaikataulunäytöille, videovalvonnan kameroille, yms.

Erityistä huomiota kiinnitetään lasten käyttöön tarkoitettuihin tieto- ja viestintätekniikkalaitteisiin, varmistetaan tietotekniikkayhteyksien ja sähköpistorasioiden käytettävyys.

Rakennus ja sen pääsisäänkäyntien edustat varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Lisäksi rakennuksen seinustoille ulos asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat ulko-opetustoimintaa varten. Liityntärasiat asennetaan rakennuksen sisälle.

Virve- ja mobiiliverkot

Rakennus varustetaan viranomaisverkkoa (Virve 2.0) palvelevalla laitteistolla ja kaapeloinnilla.

Rakennukseen varataan johtoreitit teleoperaattoreiden matkapuhelinverkon sisäkuuluvuutta parantaville kaapeleille sekä lukittava laitetila teleoperaattoreiden ulkoisten tukiasemien laitteille.

Virve-verkon laajuuden tarve sekä mobiiliverkkojen kuuluvuus todennetaan kuuluvuusmittauksin.

Yhteisantennijärjestelmä

Rakennuksen nykyinen yhteisantennijärjestelmä puretaan. Tarvittaessa tv-lähetyksiä voidaan seurata tietoliikenneverkon kautta.

Gsm-passiiviantennijärjestelmä

Väestönsuojiin asennetaan passiiviantenni palvelemaan mobiiliverkon kuluvuutta varten. Väestönsuojien ulkopuolelle ulkoantenni.

Info-Tv-järjestelmä

Rakennus varustetaan info-tv-järjestelmällä osana yleiskaapelointijärjestelmää. Näyttöjä asennetaan mm. käytäville, auloihin, opettajien huoneeseen sekä ruokalaan. Laitteet ja ohjelmistot käyttäjien erillishankinnassa.

Äänentoisto- ja AV-järjestelmät sekä kuulorajoitteisten induktiosilmukat

Rakennuksen nykyinen yleisäänentoisto-/kuulutusjärjestelmä uusitaan.. Kaiuttimia asennetaan mm. luokkiin, käytäville auloihin ja henkilökunnan tiloihin. Teknisten tilojen kuulutusjärjestelmää käytetään paikallisesti opettajan huoneesta sekä keskusradiojärjestelmästä. Vahvistinkeskus varustetaan varavirtalähteellä.

Järjestelmä toteutetaan paloilmoitinjärjestelmää täydentävänä poistumishälytys- ja turvakuulutus järjestelmänä (käyttöluokka 3).

Laajemmat oppimisympäristöt varustetaan ääniopetusjärjestelmän (kuten Front Row) kaapeloinnilla ja rasioinnilla. Laitteet käyttäjien erillishankinnassa.

Opetus- ja neuvottelutilat varustetaan ns. älytaulujärjestelmällä. Järjestelmän laitteet ja laitekaapelointi käyttäjien erillishankinnassa.

Auditorion AV- järjestelmä uusitaan vastaamaan tila- ja käyttötarkoitusmuutoksia.

Ruokala ja liikuntasali varustetaan kuulorajoitteisia palvelevalla induktiosilmukkajohdotuksella ja vahvistimella. Ruokasaliin valmius Artome M10 tai vastaavalle esitystekniikkaratkaisulle (pistorasia ja valkokangas/ muu heijastuspinta).

Suunnitteluvaiheessa selvitetään tilat, jotka varustetaan kuulorajoitteisten induktiosilmukoilla ja vahvistimilla.

Induktiosilmukat suunnitellaan ja asennetaan voimassa olevien lakien, asetusten ja standardien mukaan.

Teknisten tilojen kuulutusjärjestelmää käytetään paikallisesti opettajan huoneesta sekä keskusradiojärjestelmästä.

Liikuntasalin AV- järjestelmästä tulee voida siirtää ääntä kuulutus- ja äänentoistojärjestelmään.

Liikuntasali sekä näyttämö varustetaan äänentoisto- ja AV-järjestelmällä. Järjestelmää tulee voida käyttää luentoihin ja musiikkiesityksiin. Järjestelmän toteutuksessa voi käyttää soveltuen esim. seuraavia laitteita: vahvistin, valo- ja äänipöytä, kompressori, efektilaite, taajuuskorjain, langattomat ja langalliset mikrofonit telineineen, kaiuttimet, viritin, kuva/äänilähteet, liitäntäkotelot (2 kpl) moninapaliittimillä ohjelmalähdevaunulle, lukittava pyörillä varustettu ohjelmalähdevaunu, yms. Projektori(t) sisältyvät käyttäjän hankintaan, muu tekniikka pääsääntöisesti sähköurakkaan. Näyttämötekniikan AV- järjestelmästä tulee voida siirtää ääntä kuulutus- ja äänentoistojärjestelmään sekä musiikkiluokkiin. Hankittava AV- ja esitystekniikka määritetään suunnitteluvaiheessa.

<u>Ajannäyttöjärjestelmät</u>

Rakennuksen nykyinen keskuskellojärjestelmä uusitaan. Kelloja asennetaan mm. sisääntuloauloihin opetustiloihin, auloihin, käytäville ja neuvottelutiloihin, henkilökunnan taukotilaan, keittiöön ja pihan puolelle ulkoseinään. Ulkokello on valaistua mallia.

Keskuskelloa varten asennetaan erillinen GPS-ulkoantenni. Kellot tulee kiinnittää tukevasti esim. L-kiinnikkeillä.

Liikuntasali varustetaan ottelukellolla, joka sisältää erillisen ohjausyksikön sekä rangaistusaikanäytöt.

LE-wc-hälytysjärjestelmä

LE-wc-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä, joiden rinnakkaishälytysmerkkilamput sijoitetaan vahtimestarin tilaan ja opettajien huoneeseen.

Soittokellot, varattu- valot, sisäänpyyntölaitteet ja ovipuhelin

Suunnitteluaikana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokello ja/tai kuvapuhelinjärjestelmällä.

Neuvottelutilat varustetaan varattu -valolaitteilla.

Rehtorin, psykologin, kuraattorin, lääkärin, terveydenhoitajan ja erityisopettajan huoneet varustetaan sisäänpyyntölaitteilla.

Oppilashuollon tilat varustetaan kuvallisella ovipuhelinjärjestelmällä, josta on yhteys oppilashuollon sisäänkäynnin ulko-ovelle sekä sähkölukon etäavaus.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä

Rakennuksen kiinteistövalvontajärjestelmää laajennetaan/muutetaan LVIA-teknisten muutostöiden edellyttämässä laajuudessa. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja. Rakennuksessa on uusittu E-valvomoon liitetty Schneider Electricin rakennusautomaatiojärjestelmä, johon liitetään peruskorjauksen yhteydessä kaikki rakennuksen toiminnot.

Murtosuojausjärjestelmä

Rakennuksen nykyinen murtoilmaisujärjestelmä uusitaan. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla. Kulunvalvottavat ulko-ovet kytketään murtosuojausjärjestelmään.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmän A-luokan hälytykset sekä paloilmoittimen palo/palovika hälytykset välitetään rinnakkain murtohälytysten kanssa murtohälyttimen akkuvarmennetun välitinlaitteen kautta. Hälytystoiminto liitetään vartiointiliikkeeseen langattomasti. Laitteet (Hedegren HHL) ja niiden asennus tilaajan erillishankinta.

Henkilöturvajärjestelmä

Terveydenhuollon tilat varustetaan päällekarkaushälytysjärjestelmällä. Laiteet HV-alueen toimituksessa.

Videovalvontajärjestelmä

Rakennus nykyinen kameravalvontajärjestelmä uusitaan, rakennus varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennuksen ulkoseinustoja sekä osin piha-aluetta ja katoksia. Lisäksi käytäville ja auloihin asennetaan dome-tyyppisiä kameroita. Kaapelointi toteutetaan osana yleiskaapelointiverkkoa. Laitteet (Avigilon) ovat tilaajan erillishankinnassa.

Hätälukitusjärjestelmä

Rakennusten pääkulkureittien uudet ja mahdollisesti uusittavat ulko-ovet ja jotkin uusittavat osastoivat ovet varustetaan sähkölukoilla ja liitetään koulun lukitusjärjestelmään. Suunnitteluvaiheessa selvitetään ohjattavat ovet ja hätälukitusjärjestelmä.

Rakennuksen sähkölukittavat ovet varustetaan ns. hätälukitusjärjestelmällä. Ovien lukitsemista ja avausta ohjataan opettajan huoneesta sekä kouluisännän huoneesta. Hätälukitus ohjaa myös keskusradiojärjestelmän automaattikuulutusta.

Kulunhallintajärjestelmä

Pääkulkureittien ulko-ovet sekä osa sisäovista varustetaan sähköisellä lukituksella. Sähkölukkoja ohjataan kulunhallintajärjestelmästä (Rfid ja koodinäppäimistöltä) sekä etäohjauksena Vantin avainhallinnasta. Vapaa-ajankäyttötilojen varaukset tehdään netin kautta ns. iLoq / Timmi-tilanvarausjärjestelmällä.

Kulunhallintajärjestelmän tarkoitus on parantaa rakennusta käyttävien turvallisuutta sekä palvella vapaa-ajankäyttöä.

Kohteeseen tulee iLoq S5 -lukitusjärjestelmä.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Rakennuksen nykyinen poistumistien merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä uusitaan.

Rakennukseen asennetaan keskusakullinen merkki- ja turvavalaisinjärjestelmä. Valaisimista tulee saada hälytystieto lampun hajoamisesta ja valaisimen rikkoontumisesta kiinteistöautomaatiojärjestelmään.

Paloilmoitinjärjestelmä

Rakennus varustetaan automaattisella osoitteellisella paloilmoitinjärjestelmällä, joka liitetään hälytyskeskukseen.

Desipeliovilla varustetut tilat kuten osa luokista, varustetaan äänikantailmaisimilla. Kts. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017 luku 7. Järjestelmän laitteina käytetään automaattisen osoitteellisen paloilmoitinjärjestelmän laitteita (kuten Schneider FXM NET).

Savunpoistojärjestelmä

Rakennuksen savunpoistojärjestelmän uusimis- ja täydennystarve tarkentuu suunnitteluvaiheessa.

Aurinkosähköjärjestelmä

Rakennus varustetaan rakennukseen integroitavilla tai vesikatolle asennettavilla aurinkosähköpaneeleilla. Aurinkosähköjärjestelmän koko noin 80kWp. Aurinkosähköjärjestelmä varustetaan invertterellä ja paneeleilla, jotka mahdollistavat virran optimoinnin.

Aurinkosähköjärjestelmästä tarkemmin kohdassa 6.1.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet.

Lähtökohtana voimalan mitoituksessa on, että rakennuksessa tuotettava sähköenergia käytetään pääsääntöisesti sen sähköjärjestelmissä. Tyypillisesti voimala mitoitetaan siten, että se tuottaa rakennuksen kesäaikaisen tunneittaisen peruskulutuksen ja rakennuksesta syötettävän sähköautolatauksen tunneittaisen peruskulutuksen mukaisen sähköenergiamäärän. Ylimääräinen sähköenergian tuotanto myydään Vantaan kaupungin sähköenergian toimittajalle.

Aurinkosähköjärjestelmän suunnittelussa tulee huomioida pelastuslaitoksen ohjeistus ja suunnitelma tulee myös hyväksyttää pelastuslaitoksella.

Huomioitava myös mm. seuraavat ohjeet: Vantaan energia on laatinut erillisohjeen “Pientuotannon liittäminen jakeluverkkoon” sekä Vantaan Kaupungin ohjeistus “Aurinkosähkön suunnittelu_Vantaa_Ohje 2.3”.

Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

Pesu- ja kenkäsäilytystilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Lämmitysmuodon valinta tarkasteltava kokonaisuutena suunnitteluvaiheessa. Sähköisiä lattialämmityksiä ei rakenneta, jos rakenteisiin ei kosketa.

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Uusimisen tarve selvitetään suunnitteluvaiheessa. Toteutetaan varauksena ja otetaan käyttöön, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää.

Mahdollisesti uusittavat vesi- ja viemäröintiliittymät varustetaan sähkölämmityksellä. Keittiölaitteille, ruoan kuljetus- ja säilytys- vaunuille asennetaan sähköliitännät. Lvi-laitteille asennetaan sähköliitännät.

Siivouksen pyykinpesu- / kuivauskoneille asennetaan 3-vaiheliitäntä (400V). Pistorasiaksi valitaan erikoispistorasia (kombirasia), joka soveltuu 1-, 2- ja 3-vaihekäyttöön.

Sähköhanoina käytetään verkkovirtaan kytkettäviä hanoja. Muuntaja ja kaikki mahdolliset kytkentärasiat asennetaan ensisijaisesti alakaton yläpuolelle, tämä tulee huomioida PU:n hanatoimituksen liitosjohdoissa.

Teknisentyön laitteet varustetaan käyntilupajärjestelmällä esim. Emex /Lupax.

Vammaisopetustilojen sisäänkäyntiin tulee oven automaattinen avauslaitteisto, sisäovien avauslaitteisto tarpeet selvitetään suunnitteluvaiheessa.

Siivouskoneille, salin jakoverhoille, valkokankaille, pimennysverhoille ja dB-laskosseinille, maalihissille, patjahissille, koripallotelineille, mahdollisille hisseille, yms. asennetaan sähköliitännät.

6.7 Toteutukseen liittyvät tavoitteet

Suunnittelussa ja rakennustöissä on noudatettava valtioneuvoston asetusta rakennustyön turvallisuudesta Vna 205/2009.

Rakennustyön puhtausluokka on P2 (Sisäilmaluokitus 2018), valmiin rakennuksen ilmanvaihtokanaviston puhtausluokka on P1.

Toteutussuunnittelussa ja rakennustöissä noudatetaan Kuivaketju10 tai vastaavaa kosteudenhallintamenettelyä. Rakennusosien ja -tarvikkeiden kuivaketjun on oltava aukoton. Rakennusosat ja -tarvikkeet eivät saa kostua tai kastua missään varastoinnin tai rakentamisen vaiheessa. Hankkeeseen kiinnitetään kosteudenhallintakoordinaattori toteutussuunnittelusta hankkeen käyttöönottoon asti.

Vesikatolla toteutettavat työt (mm. uudet iv-konehuoneet) tehdään sääsuojan alla. Rakennustyönaikaisesta sääsuojauksesta tulee laatia suunnitelma rakennesuunnittelun yhteydessä.

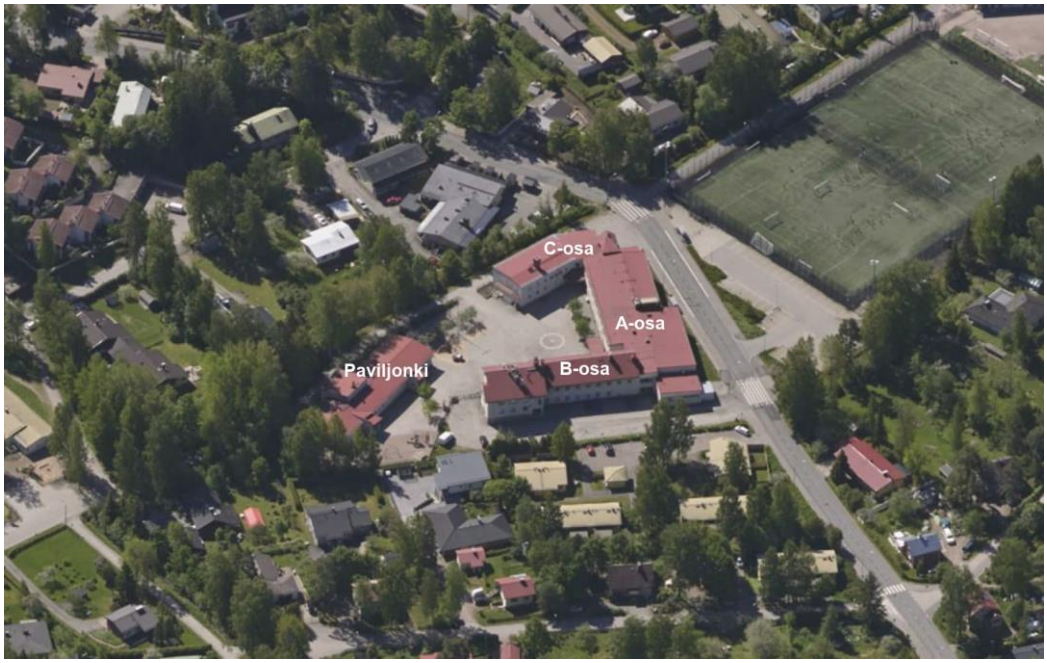
Rakennusosien pinnoitusvaiheessa kyseisen rakenteen suhteellisen kosteuden tulee alittaa pintamateriaalien valmistajien asettamat vaatimukset suhteelliselle kosteudelle.

Rakenteisiin asennetaan kostetta mittaavia antureita kuivumisen varmistamiseksi. Ennen pinnoitustöitä alustan suhteellinen kosteus varmistetaan porareikämittauksin RIL ohjeistuksen mukaan.

7 TONTTI JA RAKENNUSPAIKKA

7.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Rakennukset sijaitsevat Itä-Hakkilan kaupunginosassa 96 (Hakunilan suuralue), Koulutie 8, 01260 Vantaa. Tontti ja sen rakennukset ovat Vantaan kaupungin omistuksessa.



7.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

Kaava- ja kiinteistötiedot, rasitteet

Koulun korttelialue muodostuu kiinteistöstä 092-096-0021-0015, jonka pinta-ala on 7850 m^2. Tontilla on kaksi rakennusta, päärakennus ja pysyvä paviljonkirakennus. Rakennusoikeus on 5400 kem^2, tontilla on rakennusoikeutta käytetty 4505 kem^2 ja käyttämättä 895 kem^2.

Tontille ei kohdistu rasitteita.

Olevat asemakaavamääräykset, ks. liitemateriaali.

Alueen asemakaavanmuutos 001764 on tullut voimaan 19.3.2003 (Kh 31.3.2003).

Kortteli on Esterajoituspintojen aluetta (ilmailumääräys AGA M3-6 ja muut).

Tontin maaperätiedot, rakennettavuus, kunnallistekniikka

Maaperä

Tontilla ei ole tiedossa pilaantuneita maita (lähde, Vampatti).

Maanpinnan korkeus vaihtelee noin tasoilla +38.9...+38.1.

Koulun pysäköintipaikan ja nykyisen kääntöpaikan kohdalla pohjamaa on noin 1,3 m täytemaata. Täytteen alla on paikoittain ohut silttikerros, jonka alla on pehmeää savea 2,0–3,5 m. Saven alla on sora- tai moreenikerros. Kairaukset ovat päättyneet 5,0–9,8 m syvyyteen kiveen tai kallioon.

Koulun piha-alueen pohjamaa on noin 1,3 m täytemaata. Täytemaan alla on paikoitellen ohut silttikerros, jonka alla on erittäin pehmeää savea 3,5–6,5 m. Saven alla on silttiä tai hiekkaa 2,0–6,0 m, jonka alla on tiivis moreeni ja kallio.

Kallion pintaa ei ole varmistettu porakonekairauksin.

Alueen pohjavesiputkista 962428P ja 96429P pohjavedenpinnan vaihteluväliksi on mitattu +38,32...+37,76 aika välillä 2.9.1999 - 5.10.2012. Alueella esiintyy myös orsivettä.

Rakennettavuus

Rakennuspaikalla tulee tehdä täydentävä pohjatutkimus. Rakentamisratkaisut tulee perustua rakennuspaikkakohtaisiin pohjatutkimuksiin ja suunnitelmiin.

Nykyinen koulu on osittain perustettu puu- ja betonipaaluille. **Puupaalutettu rakennusosa (B-osa) puretaan ja tilalle rakennetaan uudisosa.** Alustavan suunnitelman mukaan uudisosa perustetaan teräksisten porapaalujen varaan. Tarvittaessa vanhat puupaalut poistetaan tai paalutetaan puupaalujen väliin (varmistettava jatkosuunnittelussa).

Alue kuuluu rakennettavuusluokkaan 4. - vaikeasti rakennettava pehmeikkö. Kovat pinnat, kuten asfaltoidut alueet perustetaan kevennyksen varaan. Puiden ja pensaiden istutusalustoja ei kevennetä. Rakennettavuusluokitus on esitetty erillisliitteessä.

Putkijohdot ja maanalaiset viivytysaltaat perustetaan teräslevyarinan päälle sekä kevennetään putken rakennekerroksia mahdollisuuksien mukaan. Yli kaksi metriä syvät kaivannot tehdään tuettuina.

Mahdolliset nykyisen rakennuksen ulkopuolelle tehtävät laajennukset (esim. uudet tuulikaapit) paalutetaan.

Jätekatoksen tilalle tulee syväkeräysastiat, perustamistapa on paalutus.

Kunnallistekniikka

Tontilla kulkee olevia hulevesiviemäreitä, jätevesiviemäreitä ja lisäksi kaukolämpö- ja vesijohto tontin pohjoisreunalla sekä sähkö- ja tietoliikennekaapeleita (ks. oheismateriaali).

Tontin kuivatus ja hulevesien käsittely

Tontti on täyttö- ja savimaata.

Tontille rakennetaan hulevesien viivytysjärjestelmä.

Alustavien suunnitelmien mukaan tontin liitoskorot eivät mahdollista painovoimaista hulevesien poistoa, vaan pumppaamo on välttämätön (tarkistetaan jatkosuunnittelussa).

Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys

Saattoliikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota toteutussuunnitteluvaiheessa, käytännössä saatto tullaan osoittamaan viereisen liikuntakentän pysäköintialueelle, koska koulun tontin ahtauden takia siinä ei ole tilaa.

Tällä hetkellä tontilla on epämääräistä ja hallitsematonta saattoliikennettä tontin lounaisnurkassa ja se tullaan poistamaan rakenteellisin järjestelyin.

Huoltoliikenne ja saattoliikenteen jalankulkureitit eivät saa ristetä. Jätekeräyspaikan ja huoltopihan riittävä mitoitus huomioitava suunnittelussa. Tontilla sijaitsevat olevat autopaikat osoitetaan nykyisen käytännön mukaisesti joustavaan yhteiskäyttöön (vuorottaiskäyttö) ja mitoitus pysyy minimissään samana, kuin nyt (31ap). Lisäksi on varmistettava, että huoltopihalle ei jatkossa ´eksy´ saattoliikennettä, kuten nyt tapahtuu.

Vantaan kaupungin tavoitteet kestävien liikkumismuotojen edistämisestä tulee ottaa huomioon suunnittelussa. Laadukkaaseen eli runkolukittavaan pyöräpysäköintiin tulee osoittaa riittävästi paikkoja. Turvallinen kulku pyöräpaikoilta sisäänkäynneille huomioitava paikkojen sijoittelussa. Alustavasti

pyöräpaikoitus hajautetaan olevan (piha) sekä tontin kaakkois-länsialueen kanssa. Näiden lisäksi lisääntyvä sähköpyöräily on huomioitava suunnitteluratkaisuissa Vantaan erillisohjeistuksen mukaisesti (varmistettava jatkosuunnittelun yhteydessä).

Paikoitusalueen ja muun piha-alueen suunnittelussa otettava huomioon lumitilat ja talvikunnossapidon vaatimukset. Lumen väliaikaiset kasauspaikat osoitettava, jotta lunta ei kasata paikoitukselle varatulle alueelle ja siten heikennetä pysäköintitilannetta.

Liikenteen melu on melualuekartan (Vampatti) mukaan oli piha-alueella 45-50 dB ja rakennuksen suunniteltu uusi massoittelu ei muuta tilannetta. Koulutien puolella melutaso on välillä 60-70 dB, mikä otetaan huomioon A-osan mahdollisen uuden julkisivun rakenteiden ja rakennusosien suunnittelussa mukaisesti (varmistetaan jatkosuunnittelun yhteydessä). Rakennuspaikka ei ole lento- tai rautatiemeluvyöhykkeillä.

Radonselvitys

Päärakennuksen ja paviljongin radon on mitattu vuosina 2017 (11 huonetilaa) ja 2021 (17 huonetilaa). Radonin vuosikeskiarvojen mittaustulokset ovat olleet kaikki alle toimenpiderajan (300Bq/m^3).

7.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet

Rakennuspaikan toiminnalliset vaatimukset on kuvattu Vantaan perusopetuksen suunnitteluohjeessa.

8. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE

Päärakennus, perusparannus (A- ja C-osa);
3 005 brm^2, 2 351 htm^2, 1 827 hym^2

Päärakennus, uudisosa;
1 436 brm^2, 1 157 htm^2, 1 037 hym^2

Paviljonki;
633 brm^2, 563 htm^2, 456 hym^2

9. VÄISTÖTILATARVE

Koulu tulee tarvitsemaan väistötiloja tulevan korjauksen aikana ja on osa väistötilaketjutusta (Kytöpuiston väistöpaviljonki).

Koulu peruskorjataan kerralla (myös piha), ilman vaiheistusta.

10. KUSTANNUKSET

10.1 Rakennuskustannukset

Tavoitehinta on 17 409 000 €, alv 0%, KL 102 (01/25),
sisältäen pihan (ja sis. paviljongin erilliskustannukset ovat 239 000 €).

Arvio sisältää:

- Perusparannus (päärakennus)
- A- ja C-osan purkutyöt
- Uudisosa
- Pihan perusparannus kokonaisuudessaan
- Sääsuojaus
- Aurinkosähköjärjestelmä
- Paviljonki, erilliskustannus ks. yllä; sokkeli-, ulkoseinä- ja vesikattokorjaukset sekä sisäpuoliset työt (eriyttämistilat ja esitystekniikka)

Arvio ei sisällä:

- B-osan purku (koko siipi)
- Mahdollisten tontin rasitteiden kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Globaalin tilanteen vuoksi kustannukset ei ole tarkasti ennustettavissa

10.2 Käyttökustannusennuste

Ylläpitokustannukset (mm. sis. vuokra, huolto); 183 959 € /vuosi.

Toimintakustannukset; arvio on kokonaisuudessaan noin 2,1 M € / vuosi (alv 0%), josta hankkeen aiheuttamat lisäykset ovat 132 000 €.

10.3 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste

Perustamisvuodelle kohdentuvat irtaimiston hankintakulut ovat 450 000 €.

11 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä vuoden 2025-2034 investointiohjelmassa on Itä-Hakkilan koulun perusparannukselle kokonaisuudessaan varattu 14,4 M€ (alv. 0%, KL 116, 03/23).

Hankkeen arvioitu aikataulu:

Toteutussuunnittelu	01/2025-09/2025
Rakentamisen valmistelu	10-12/2025
Rakentaminen	01/2026-06/2027
Käyttöönotto	08/2027

12 TYÖTURVALLISUUSASIAT

Suunnitteluvaiheen turvallisuuskoordinaattorina toimii rakenneinsinööri Jukka Tuhkanen. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta tarveselvitysvaiheessa (liite).

Rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin tilakeskuksen turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

13 RISKIT

Aikataulu, kustannukset

Hankkeen epävarmuustekijät ovat tavanomaisia liittyen rakentamiskustannuksiin sekä hankkeen onnistumiseen, lisäksi rakennuskustannusten yllättävä nousu toteutusaikana.

Työmaa-aikana esiin tulevat yllättävät vauriot tai rakenteet hidastavat aikataulua ja nostavat kustannuksia, lisäksi rakenteiden kuivumiseen liittyvät viivästykset.

Markkinatilanteiden aiheuttama rakennusmateriaalien saamisvaikeudet ja hintojen nousu.

Väistötilaratkaisut voivat vaikuttaa toteutusaikatauluun.

Hankkeen viivästyminen aiheuttaa lisäkorjaustarvetta.

Teknisiin korjauksiin liittyvät riskit

Hanke epäonnistuu ja kohteessa sisäilmaongelmia / kosteusvaurioita heti valmistumisen jälkeen.

Työmaanaikaisen pölynhallinnan epäonnistuessa, riskinä on että epäpuhtauksia pääsee ilmanvaihtokanavistoon, mistä pölyn poisto on hankalaa.

Riskinä on, että tutkimusten ja korjausten yhteydessä on jäänyt vielä jotain sisäilman laatuun vaikuttavia tekijöitä huomaamatta ja ne jäävät korjaamatta, tai valitut korjaustavat ovat liian kevyitä. Riskinä on myös, että korjaustöiden työnlaatu ei ole riittävä ja korjaukset osittain tai paikoitellen epäonnistuvat.

Maaperästä, rakennuspaikasta aiheutuvat riskit

Tavanomaiset riskit, lisäksi haitta-aineiden purkutyöt.

14 TYÖRYHMÄ

KAUPUNKIYMPÄRISTÖN TOIMIALA (Kato)

Kiinteistöt ja tilat / Toimitilajohtaminen:

Hankevalmistelu:

- Eija Kivineva, hankepäällikkö
- Jussi Hyvärilä, rakennuttaja-arkkitehti / projektinjohtaja

Suunnittelu- ja hankepalvelut:

- Jukka Tuhkanen, rakenneinsinööri / työturvallisuuskoordinaattori
- Ilkka Poikkimäki, LVIA-insinööri
- Jonna Rosenblad, sähköinsinööri
- Tarja Aaltola, keittiöasiantuntija
- Anne Valkeapää, puhtauspalveluasiantuntija
- Nealeena Tallqvist, tietomallisuunnittelija
- Anne Papunen, kustannusinsinööri

Kunnossapito:

- Marika Suotula, pihavastaava

Kiinteistöjen hoito ja ylläpito:

- Leena Stenlund, sisäympäristöasiantuntija
- Sirpa Eskelinen, energian erityisasiantuntija

Rakennuttaminen:

- Juha Vuorenmaa, rakennuttajapäällikkö

Kiinteistöt ja tilat / Kiinteistöhallinta ja asuminen:

- Pasi Simola, isännöitsijä

Kaupunkirakenne ja ympäristö:

Asemakaavoitus:

- Noora Koskivaara, asemakaava-arkkitehti

Kaupunkirakenne ja ympäristö / Rakennusvalvonta:

- Panu Latvala, lupa-arkkitehti

Kaupunkirakenne ja ympäristö / Mittaus- ja geopalvelut:

- Ismo Kaarnasaari, geotekniikkainsinööri

Kadut ja puistot / Suunnittelu:

- Tiina Raula, maisema-arkkitehti
- Harri Keinänen, vesihuolto, suunnitteluinsinööri
- Ilpo Pasanen, liikenne, suunnitteluinsinööri

KASVATUKSEN JA OPPIMISEN TOIMIALA (Kaso)

Talous ja hallintopalvelut:

- Päivi Aho, toimitila-asiantuntija
- Ellinoora Ala-Karvia, osallisuusasiantuntija
- Jouni Könnömäki, kalustonkunnostuksen esimies
- Tuomas Eronen, tieto- ja viestintätekniikan asiantuntija

- Petra Lehtinen, kalusteasiantuntija

Perusopetus:

- Niina Korko, perusopetuksen aluepäällikkö
- Minna Jokila, rehtori
- Minna Korhonen, apulaisrehtori
- Heta Gustafsson, vararehtori

Työsuojelu:

- Jukka Mölsä, työsuojeluvaltuutettu

KAUPUNKISTARTEGIAN JA JOHDON TOIMIALA (Kajo)

Talous ja strategia palvelualue / Talousohjaus ja hankinta:

- Päivi Kandolin, talousarviopäällikkö
- Janne Heikkilä, Palveluasiantuntija

VANTAAN JA KERAVAN HYVINVOINTIALUE (VAKEhyva)

Lasten ja nuorten opiskelijahuollon palvelut:

- Katariina Lappalainen, esihlö – kuraattori
- Anne Lakkavaara, esihlö - psykologi
- Riikka Rekonen, esihlö – terveydenhuolto

SUUNNITTELIJAKONSULTIT

Ark:

- UKI Arkitehdit Oy + Sitowise Oy, Damico Oy, Akukon Oy, Ramboll Oy

Rak ja Geo:

- A-Insinöörit Oy

Lvia:

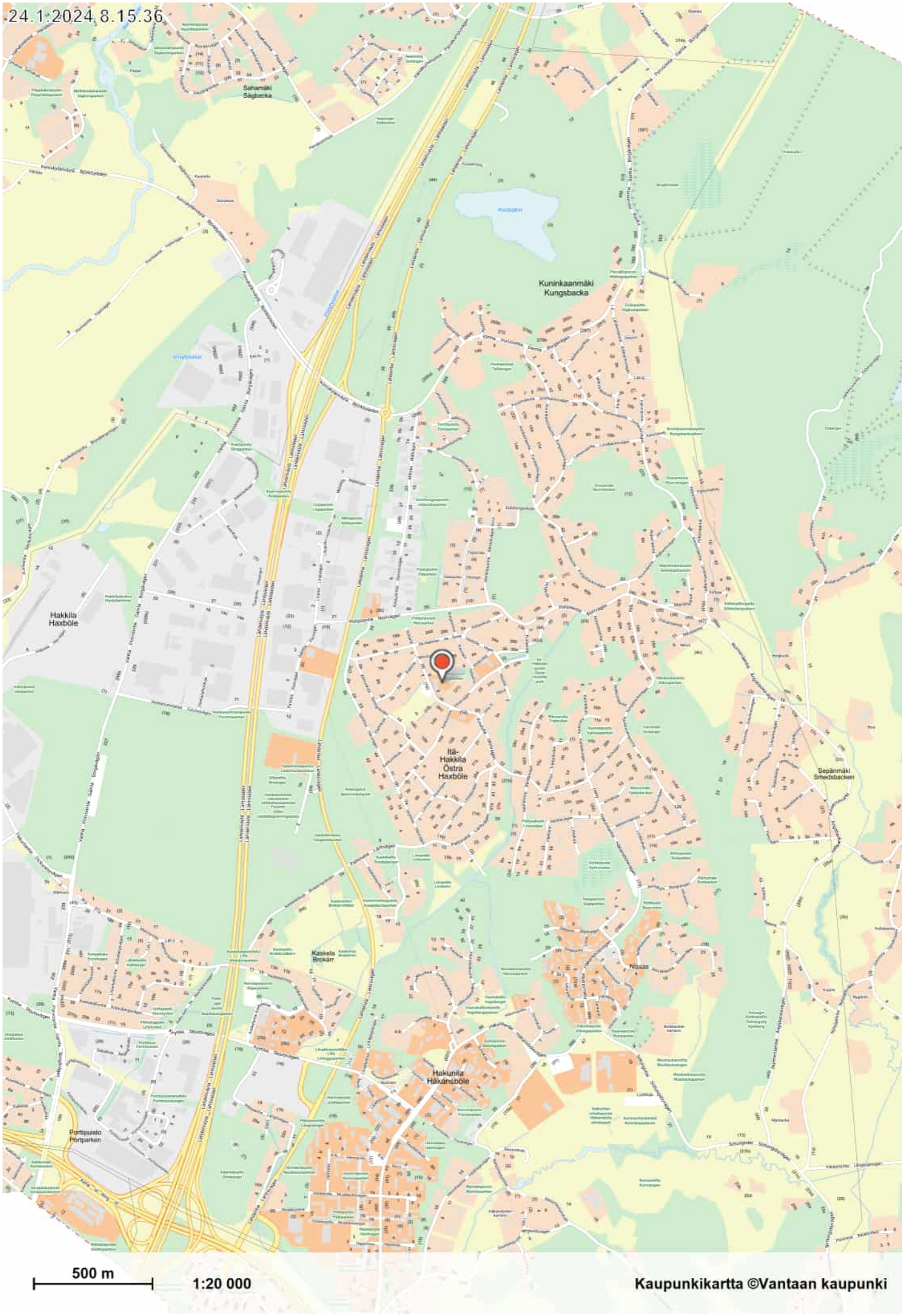
- Hepacon Oy

Sähkö:

- Jussi Mäkelä Oy

Tmk:

- Tietoa Oy


24.1.2024 8.15.36
Sahamäki
Sågbacka
Kuninkaanmäki
Kungsbacka
Hakkila
Haxböle
Itä-
Hakkila
Östra
Haxböle
Sepänmäki
Smedsbacken
Kaskela
Brokärr
Nissas
Hakunila
Håkansböle
Portipuisto
Portparken
500 m
1:20 000
Kaupunkikartta ©Vantaan kaupunki

Liite 02

Rakennushankkeen turvallisuusriskit, HAVAT Riskikartta

KOHDE: Itä-Hakkilan koulu, perusparannus ja uudisosa / HS

LAATIJAT JA PÄIVÄYS: Jukka Tuhkanen ja Jussi Hyvärilä / 7.1.2025

Rakennushankkeen ominaisuudet

- ☐ Koko
- ☐ Muoto
- ☐ Suuruus
- ☐ Mitat
- ☒ Poikkeuksellisuus, eri aikaan rakennettuja osia
- ☐ Ainutkertaisuus
- ☐ Materiaalivalinnat
- ☒ Tekniset ratkaisut, puupaalutus vanhimmalla osalla (purku)
- ☐ Runkoratkaisu
- ☐ Ajankohta
- ☒ Suunnitteluratkaisut, puupaalutus (purku)
- ☒ Vaativuus, useita eri aikakauden rakenteita
- ☐ Rakennuksen kunto
- ☐ Talotekniikka
- ☒ Muu, työmaa-aikana esiin tulevat yllättävät vauriot ja rakenteet, pohjaolosuhteet; tontti on savikkoa, tulee varoa saveen vajoamista

Työturvallisuutta ja terveyttä koskevat tiedot

- ☒ Mikrobit (Home), purettavat rakenteet
- ☒ Pöly, purettavat rakenteet
- ☐ Kaasut
- ☐ Muut ilman epäpuhtaudet
- ☐ Melu, tärinä
- ☐ Kuumuus/kylmyys
- ☐ Säteily
- ☐ Häikäisy
- ☐ Happipitoisuus, hapen puute
- ☐ Myrkyt
- ☒ Vaaralliset aineet, haitta-aineet vanhoissa rakenteissa
- ☐ Altistuminen
- ☐ Ergonomia, hankalat työasennot
- ☐ Vaaralliset työt
- ☐ Räjähdys
- ☐ Syttyminen
- ☐ Muu

Rakennushankkeen luonne

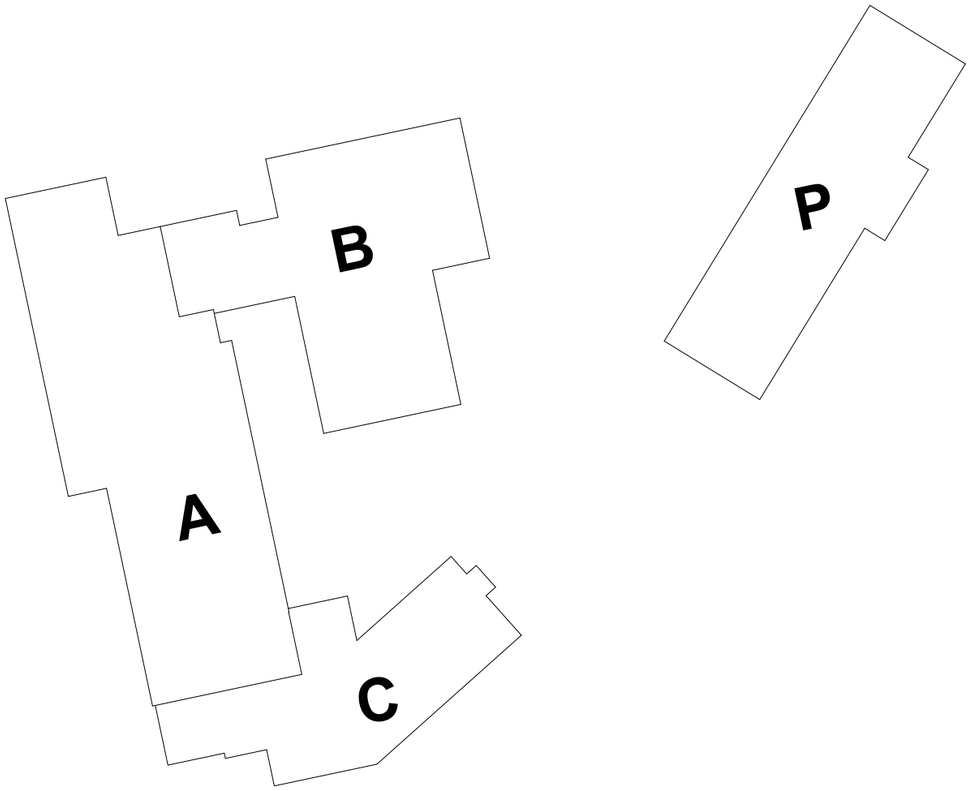
- ☐ Työmaan johtamisen erityispiirteet
- ☐ Yhteensovittamisen erityispiirteet
- ☐ Aikataulu
- ☐ Urakoitsijoiden määrä
- ☐ Urakkarajat
- ☐ Erillistoimitukset
- ☐ Töiden läheisyys/peräkkäisyys
- ☐ Töiden päällekkäisyys
- ☒ Tiedonkulun erityispiirteet, välittömässä läheisyydessä urheilukenttä ja päiväkoti
- ☐ Työmenetelmien reunaehdot
- ☒ Muu, rakennuskustannukset, aikataulu, väistötilat

Rakennushankkeen olosuhteet

- ☒ Varottavat rakenteet, säilytettävät rakenteet purkujen vieressä
- ☐ Vaaralliset johdot
- ☐ Varottavat toiminnot
- ☒ Asukkaat, asiakkaat, tilaajan henkilöstö, vuokralaiset, käyttäjät, tiivis asuinympäristö
- ☐ Liikenne, liikennemuodot
- ☐ Työkoneiden käyttö
- ☐ Työvälineiden käyttö
- ☐ Materiaalit ja aineet
- ☒ Vaaralliset jätteet, haitta-aineet ja asbesti purettavissa rakenteissa
- ☐ Teollinen toiminta lähellä, prosessit
- ☐ Tilojen rakennusaikainen käyttö
- ☐ Muu toiminta
- ☐ Herkät laitteet ja laitteistot
- ☐ Muut ympäristötekijät
- ☒ Purettavat rakenteet
- ☐ Sähkökaapelit/kaasuputket
- ☐ Muu

Työhön liittyviä vaaroja

- ☐ **Arvioitava aina VNp629/94 liitteen 2 mukaista erityistä vaaraa sisältävät työt**
- ☐ Rakennusratkaisuihin liittyvät vaarat



KORKOJÄRJESTELMÄ N2000

REVISIO	MUUTOS	MUUTTAJA	PÄIVÄYS

KAUPUNGINOSA/KYLÄ	KORTTELI/TILA	TONTTI/NRO	VIRANOMAISMERKINNÄT
96	96021	96-21-15	

RAKENNUSTOIMENPIDE	PIIRUSTUSLAJI	SUUNNITTELIJA	PÄÄSUUNNITTELIJA
Peruskorjaus		Monika Gardini	Mika Kurth

KOHTEEN NIMI JA OSOITE

Itä-Hakkilan koulu

Koulutie 8, 01260 Vantaa

PIIRUSTUS

Hankesuunnitelma

MITTAKAAVAT

JULKAISTU	ALA	TYÖ- JA PIIRUSTUSNUMERO	MUUTOS
19.11.2024	**AR**	**3395-**	

VASTUULLINEN SUUNNITTELIJA JA SUUNNITTELIJAN YHTEYSTIEDOT

Mika Kurth
DI, Arkkitehti SAFA

UKI ARKKITEHDIT

ETUNIMI.SUKUNIMI.@UKIARK.FI
UKIARK.fi

TILAOHJELMA			
Tilan tyyppi	**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
Arkisto			
	C213	ARKISTO	6,00
Erittelemätön erityistila			
	C125	PURUNP.	4,00
	A124	LIIKUNTASALI	245,00
Ilmanvaihtotila			
	B210	IV-KH	19,00
	B120	IV-KH	52,00
	C301	IV-KH	33,00
	P201	IV-KH	25,50
	C123	IV-KH	17,50
	A301	IV-KH	148,00
	A139	IV-KH	2,50
Keittiön kylmäsäilytystila			
		KYLMÄHUONE	4,00
		KYLMÄHUONE	3,50
		KYLMÄHUONE	3,50
		PAKASTEHUONE	3,50
Keittiötila			
	B112	KEITTIÖ	106,00
	B113	ASTIANPESU	35,00
Lämmitys- ja vesihuoltotila			
	B119	LJH	25,50
Opetustila			
	B204	OT3	53,50
	B205	OT3	53,50
	B206	RYHMÄTILA	41,00
	B207	OT3	55,00
	B208	OT3	55,00
	B209	RYHMÄTILA	21,00
	B216	RYHMÄTILA	25,00

Tilaohjelma

Projekti: 3395 Itä-Hakkilan koulu
Asiakas: Vantaan kaupunki
Sijainti: Koulutie 8, 01260 Vantaa

UKI ARKKITEHDIT
ETUNIMI.SUKUNIMI.@UKIARK.FI
UKIARK.fi

TILAOHJELMA				
Tilan tyyppi		Tilan numero	Tilan nimi	Pinta-ala
		B217	OT3	57,00
		B111	KEITTIÖ/KABINETTI	33,00
		A217	OT3 25hlö	57,50
		C122	KONESALI	40,00
		C120	MAALAUS	11,00
		C119	PAJA	15,50
		C121	KALUSTONKUNN.	14,00
		P101	OT3	54,00
		P102	OT3	54,00
		P129	OT2	36,50
		P118	OT3	53,50
		P126	OT3	54,00
		P127	OT3	54,00
		C115	TEKSTIILITYÖ	74,00
		C118	TEKNINENTYÖ	80,50
		A117	OT1 25hlö	59,00
		A120	OT2 25hlö	52,00
		A118	PIENRYHMÄTILA	17,50
		A107	OT4 25hlö	51,00
		A110	OT5 25hlö	58,00
		A108	PIENRYHMÄTILA	9,00
		A109	PIENRYHMÄTILA	9,00
		A106	PIENRYHMÄTILA 15hlö	30,00
		C206	PIENRYHMÄTILA	18,50
		C207	OT 25hlö	52,50
		C208	OT 25hlö	43,50
		A215	PIENRYHMÄTILA	7,50
		A214	OT1 25hlö	53,50
		A216	OT2 25hlö	54,50
		A208	PIENRYHMÄTILA	35,50
		A209	OT5 25hlö	57,50

TILAOHJELMA				
Tilan tyyppi		**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
		A210	PIENRYHMÄTILA	15,50
		A211	PIENRYHMÄTILA	15,50
		A212	OT6 25hlö	59,50
		A213	PIENRYHMÄTILA 15hlö	32,00
		A218	PIENRYHMÄTILA	31,50
		P116	PIENRYHMÄTILA	16,00
		P117	OT2	37,50
		P128	PIENRYHMÄTILA	21,00
		A105	PIENRYHMÄTILA 15hlö	28,50
		A104	OT3 25hlö	60,00
		C214	PIENRYHMÄTILA	6,00
		A207	PIENRYHMÄTILA	29,50
		A119	PIENRYHMÄTILA	17,50
Pesutila				
		P112	PH	2,00
		A130	PH	5,50
		A137	PH	3,50
		A127	WC/SIIV.	3,50
Pukutila				
		A132	PKH/HLK	2,00
		A134	PKH/HLK	2,00
		A126	PKH/SIIV.	3,00
		A136	PKH	18,00
		A129	PKH	15,00
		B116	SOS.TILA	4,50
Pystyliikennetila				
		B121	PRH	20,50
		B221	PRH	20,50
		C200	HISSI	4,00
		C100	HISSI	4,00
Ruokailutila				

Tilaohjelma

Projekti: 3395 Itä-Hakkilan koulu
Asiakas: Vantaan kaupunki
Sijainti: Koulutie 8, 01260 Vantaa

UKI ARKKITEHDIT
ETUNIMI.SUKUNIMI.@UKIARK.FI
UKIARK.fi

TILAOHJELMA			
Tilan tyyppi	**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
	B109	RUOKAILU	208,00
	B110	LINJASTO	37,00
Siivoustila			
	B105	VSS/SIIVOUS	18,50
	P105	SIIV.	3,00
	C202	SIIVOUS	6,50
	B114	SIIVOUS	4,50
	B105.1	VSS/LVI	2,00
Sisäänkäyntitila			
	B202	ETEINEN	53,50
	C102	ETEINEN	33,00
	C101	KENKÄETEINEN	10,50
	B107	VSS/ET	3,50
Sähkötekninen tila			
	B108	SPK	15,00
	B100.1	SÄH	1,00
	A219	SÄH	1,00
	C221	SÄH	1,00
	B220	SÄH	2,00
	P104	TEKN.	2,00
	P120	SÄH	0,50
	A116	SÄH	2,50
	A123	SÄH	0,50
	C116	SÄH	1,00
Taukotila			
	B106	VSS/SOS.TILA/SIIV.	5,00
Terveydenhoitajan tila			
	C109	LEPO	4,50
	A114	LÄÄKÄRI	20,00
Toimistotila			
	C117	OPETTAJA	4,00

Tilaohjelma

Projekti: 3395 Itä-Hakkilan koulu
Asiakas: Vantaan kaupunki
Sijainti: Koulutie 8, 01260 Vantaa

UKI ARKKITEHDIT
ETUNIMI.SUKUNIMI.@UKIARK.FI
UKIARK.fi

TILAOHJELMA				
Tilan tyyppi		**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
		P114	OPET.KEITTIÖ	10,50
		P115	OPET.HUONE	17,00
		C107	KURAATTORI	16,00
		C108	PSYKOLOGI	17,00
		C215	HENKILÖSTÖ	66,50
		C216	NEUVOTTELU	12,50
		C210	KOPIO	4,50
		C211	REHTORI	13,50
		C212	KOULUSIHTEERI	14,00
		B101	VAHTIMEST.	4,00
Ulkotila				
			TERASSI	57,00
		P202	ULLAKKO /kylmä	51,00
			PIHAKATOS	20,00
		B303	ULLAKKO/kylmä	79,00
		A304	ULLAKKO/kylmä	88,50
		B300	ULLAKKO/kylmä	132,50
		B302	ULLAKKO/kylmä	86,00
		A303	ULLAKKO/kylmä	401,00
		A300	ULLAKKO/kylmä	339,00
		C302	ULLAKKO/kylmä	358,50
		C300	ULLAKKO/kylmä	43,50
		B301	ULLAKKO/kylmä	397,00
Vaakaliikennetila				
		B200	YHDYSKÄYTÄVÄ	43,50
		B201	AULA	82,50
		B100	ETEINEN	60,50
		A122	PRH	7,00
		C105	TK	10,00
		A002	PRH	5,00
		P103	TK	5,50

TILAOHJELMA			
Tilan tyyppi	**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
	P119	TK	5,50
	P121	AULA	41,00
	P108	AULA	45,50
	C103	KÄYTÄVÄ	41,00
	C106	AULA/ODOTUS	8,50
	C104	KÄYTÄVÄ	7,50
	A101	KÄYTÄVÄ	46,50
	C201	KÄYTÄVÄ	70,50
	A201	KÄYTÄVÄ	95,00
	A202	PRH	4,50
	A100	KÄYTÄVÄ	118,50
	A125	KÄYTÄVÄ	14,50
	A103	TK	4,50
	C217	PUKUKAAPIT/NAUL.	10,00
	C209	NAULAKKO	7,00
	A200	KÄYTÄVÄ	51,00
	A102	PRH	12,50
	A101.1	KÄYTÄVÄ	9,00
	B115	TK	5,50
	B104	ETEINEN	5,50
	A302	PRH	28,50
Varasto			
	B211	VAR.	10,00
	C114	VAR.	6,50
	A001	VAR.	18,50
	P109	VAR.	6,00
	P125	VAR.	5,00
	A111	KIRJAVAR.	5,00
	A121	VAR.	23,00
		PIHAVARASTO/kylmä	16,00
		LVI/lastauslaituri	1,50

Tilaohjelma

Projekti: 3395 Itä-Hakkilan koulu
Asiakas: Vantaan kaupunki
Sijainti: Koulutie 8, 01260 Vantaa

UKI ARKKITEHDIT
ETUNIMI.SUKUNIMI.@UKIARK.FI
UKIARK.fi

TILAOHJELMA				
Tilan tyyppi		**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
		B118	KUIVA-AINEVAR.	4,00
			LAATIKKOVAR.	4,00
Väestönsuoja				
		C124	VSS/K-ULK.VÄL.VAR.	23,00
		A005	VSS/SUOJAHUONE	27,50
		A003	VSS/SULKUT.	27,50
		A004	VSS/SUOJAHUONE	27,50
WC-tila				
		B212	WC	2,00
		B213	WC	2,00
		B214	WC	2,00
		B215	WC	2,00
		P122	WC	1,50
		P123	WC	1,50
		P124	WC	1,50
		P106	WC	1,50
		P107	WC	1,50
		P113	WC	4,00
		P110	INVA WC	6,00
		C113	LE-WC	4,50
		C109	WC/HLK	2,50
		C110	WC/HLK	2,50
		C111	WC	1,50
		C112	WC	1,50
		C203	WC	2,00
		C204	WC	2,00
		C205	WC	2,00
		A203	WC	4,50
		A204	WC	1,50
		A205	WC	1,00
		A206	WC	1,00

TILAOHJELMA				
Tilan tyyppi		**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
		A131	WC	2,00
		A138	WC	2,50
		A133	WC/HLK	3,00
		A135	WC/HLK	3,00
		A128	LE-WC	5,00
		A115	WC	2,00
		C220	WC	2,00
		C219	WC	1,50
		C218	LE-WC/SUIHKU	4,00
		B102	WC	2,00
		B103	LE-WC	5,00
		B117	WC	3,00

TILALUETTELO			
Kerros	**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
Kellarikerros ja maasto			
	A001	VAR.	18,50
	A002	PRH	5,00
	A003	VSS/SULKUT.	27,50
	A004	VSS/SUOJAHUONE	27,50
	A005	VSS/SUOJAHUONE	27,50
1.kerros			
		TERASSI	57,00
		PIHAKATOS	20,00
		PAKASTEHUONE	3,50
		LVI/lastauslaituri	1,50
		KYLMÄHUONE	4,00
		KYLMÄHUONE	3,50
		KYLMÄHUONE	3,50
		LAATIKKOVAR.	4,00
		PIHAVARASTO/kylmä	16,00
	A100	KÄYTÄVÄ	118,50
	A101	KÄYTÄVÄ	46,50
	A101.1	KÄYTÄVÄ	9,00
	A102	PRH	12,50
	A103	TK	4,50
	A104	OT3 25hlö	60,00
	A105	PIENRYHMÄTILA 15hlö	28,50
	A106	PIENRYHMÄTILA 15hlö	30,00
	A107	OT4 25hlö	51,00
	A108	PIENRYHMÄTILA	9,00
	A109	PIENRYHMÄTILA	9,00
	A110	OT5 25hlö	58,00
	A111	KIRJAVAR.	5,00
	A114	LÄÄKÄRI	20,00
	A115	WC	2,00

TILALUETTELO			
Kerros	Tilan numero	Tilan nimi	Pinta-ala
	A116	SÄH	2,50
	A117	OT1 25hlö	59,00
	A118	PIENRYHMÄTILA	17,50
	A119	PIENRYHMÄTILA	17,50
	A120	OT2 25hlö	52,00
	A121	VAR.	23,00
	A122	PRH	7,00
	A123	SÄH	0,50
	A124	LIIKUNTASALI	245,00
	A125	KÄYTÄVÄ	14,50
	A126	PKH/SIIV.	3,00
	A127	WC/SIIV.	3,50
	A128	LE-WC	5,00
	A129	PKH	15,00
	A130	PH	5,50
	A131	WC	2,00
	A132	PKH/HLK	2,00
	A133	WC/HLK	3,00
	A134	PKH/HLK	2,00
	A135	WC/HLK	3,00
	A136	PKH	18,00
	A137	PH	3,50
	A138	WC	2,50
	A139	IV-KH	2,50
	B100	ETEINEN	60,50
	B100.1	SÄH	1,00
	B101	VAHTIMEST.	4,00
	B102	WC	2,00
	B103	LE-WC	5,00
	B104	ETEINEN	5,50
	B105	VSS/SIIVOUS	18,50

TILALUETTELO			
Kerros	Tilan numero	Tilan nimi	Pinta-ala
	B105.1	VSS/LVI	2,00
	B106	VSS/SOS.TILA/SIIV.	5,00
	B107	VSS/ET	3,50
	B108	SPK	15,00
	B109	RUOKAILU	208,00
	B110	LINJASTO	37,00
	B111	KEITTIÖ/KABINETTI	33,00
	B112	KEITTIÖ	106,00
	B113	ASTIANPESU	35,00
	B114	SIIVOUS	4,50
	B115	TK	5,50
	B116	SOS.TILA	4,50
	B117	WC	3,00
	B118	KUIVA-AINEVAR.	4,00
	B119	LJH	25,50
	B120	IV-KH	52,00
	B121	PRH	20,50
	C100	HISSI	4,00
	C101	KENKÄETEINEN	10,50
	C102	ETEINEN	33,00
	C103	KÄYTÄVÄ	41,00
	C104	KÄYTÄVÄ	7,50
	C105	TK	10,00
	C106	AULA/ODOTUS	8,50
	C107	KURAATTORI	16,00
	C108	PSYKOLOGI	17,00
	C109	WC/HLK	2,50
	C109	LEPO	4,50
	C110	WC/HLK	2,50
	C111	WC	1,50
	C112	WC	1,50

TILALUETTELO			
Kerros	Tilan numero	Tilan nimi	Pinta-ala
	C113	LE-WC	4,50
	C114	VAR.	6,50
	C115	TEKSTIILITYÖ	74,00
	C116	SÄH	1,00
	C117	OPETTAJA	4,00
	C118	TEKNINENTYÖ	80,50
	C119	PAJA	15,50
	C120	MAALAUS	11,00
	C121	KALUSTONKUNN.	14,00
	C122	KONESALI	40,00
	C123	IV-KH	17,50
	C124	VSS/K-ULK.VÄL.VAR.	23,00
	C125	PURUNP.	4,00
	P101	OT3	54,00
	P102	OT3	54,00
	P103	TK	5,50
	P104	TEKN.	2,00
	P105	SIIV.	3,00
	P106	WC	1,50
	P107	WC	1,50
	P108	AULA	45,50
	P109	VAR.	6,00
	P110	INVA WC	6,00
	P112	PH	2,00
	P113	WC	4,00
	P114	OPET.KEITTIÖ	10,50
	P115	OPET.HUONE	17,00
	P116	PIENRYHMÄTILA	16,00
	P117	OT2	37,50
	P118	OT3	53,50
	P119	TK	5,50

TILALUETTELO			
Kerros	**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
	P120	SÄH	0,50
	P121	AULA	41,00
	P122	WC	1,50
	P123	WC	1,50
	P124	WC	1,50
	P125	VAR.	5,00
	P126	OT3	54,00
	P127	OT3	54,00
	P128	PIENRYHMÄTILA	21,00
	P129	OT2	36,50
2.kerros			
	A200	KÄYTÄVÄ	51,00
	A201	KÄYTÄVÄ	95,00
	A202	PRH	4,50
	A203	WC	4,50
	A204	WC	1,50
	A205	WC	1,00
	A206	WC	1,00
	A207	PIENRYHMÄTILA	29,50
	A208	PIENRYHMÄTILA	35,50
	A209	OT5 25hlö	57,50
	A210	PIENRYHMÄTILA	15,50
	A211	PIENRYHMÄTILA	15,50
	A212	OT6 25hlö	59,50
	A213	PIENRYHMÄTILA 15hlö	32,00
	A214	OT1 25hlö	53,50
	A215	PIENRYHMÄTILA	7,50
	A216	OT2 25hlö	54,50
	A217	OT3 25hlö	57,50
	A218	PIENRYHMÄTILA	31,50
	A219	SÄH	1,00

TILALUETTELO			
Kerros	Tilan numero	Tilan nimi	Pinta-ala
	B200	YHDYSKÄYTÄVÄ	43,50
	B201	AULA	82,50
	B202	ETEINEN	53,50
	B204	OT3	53,50
	B205	OT3	53,50
	B206	RYHMÄTILA	41,00
	B207	OT3	55,00
	B208	OT3	55,00
	B209	RYHMÄTILA	21,00
	B210	IV-KH	19,00
	B211	VAR.	10,00
	B212	WC	2,00
	B213	WC	2,00
	B214	WC	2,00
	B215	WC	2,00
	B216	RYHMÄTILA	25,00
	B217	OT3	57,00
	B220	SÄH	2,00
	B221	PRH	20,50
	C200	HISSI	4,00
	C201	KÄYTÄVÄ	70,50
	C202	SIIVOUS	6,50
	C203	WC	2,00
	C204	WC	2,00
	C205	WC	2,00
	C206	PIENRYHMÄTILA	18,50
	C207	OT 25hlö	52,50
	C208	OT 25hlö	43,50
	C209	NAULAKKO	7,00
	C210	KOPIO	4,50
	C211	REHTORI	13,50

TILALUETTELO			
Kerros	**Tilan numero**	**Tilan nimi**	**Pinta-ala**
	C212	KOULUSIHTEERI	14,00
	C213	ARKISTO	6,00
	C214	PIENRYHMÄTILA	6,00
	C215	HENKILÖSTÖ	66,50
	C216	NEUVOTTELU	12,50
	C217	PUKUKAAPIT/NAUL.	10,00
	C218	LE-WC/SUIHKU	4,00
	C219	WC	1,50
	C220	WC	2,00
	C221	SÄH	1,00
	P201	IV-KH	25,50
	P202	ULLAKKO /kylmä	51,00
Ullakkokerros			
	A300	ULLAKKO/kylmä	339,00
	A301	IV-KH	148,00
	A302	PRH	28,50
	A303	ULLAKKO/kylmä	401,00
	A304	ULLAKKO/kylmä	88,50
	B300	ULLAKKO/kylmä	132,50
	B301	ULLAKKO/kylmä	397,00
	B302	ULLAKKO/kylmä	86,00
	B303	ULLAKKO/kylmä	79,00
	C300	ULLAKKO/kylmä	43,50
	C301	IV-KH	33,00
	C302	ULLAKKO/kylmä	358,50

UKI ARKKITEHDIT
ETUNIMI.SUKUNIMI.@UKIARK.FI
UKIARK.fi

VANTAAN KAUPUNKI	TAVOITEHINTA	
TOIMITILAJOHTAMINEN	Hankesuunnitelma	PÄIVITYS
Suunnittelu- ja hankepalvelut	16.1.2025	

Itä-Hakkilan koulu, A- ja C-siipi, peruskorjaus

Koulutie 8, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	3 005	brm2
hyötyala	1 827	hym2
huoneistoala	2 351	htm2
tilavuus	11 003	rm3
tehokkuusluku	1,64	

Rakennuskustannukset		Yht.€	€/brm2	€/hym2	€/rm3
Rakennuttajan kulut		1 160 000	386,02	634,92	105,43
suunnittelu	660 000				
rakennuttaminen	500 000				
liittymismaksut	0				
Rakennustekniset työt		6 100 000	2 029,95	3 338,81	554,39
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		1 350 000	449,25	738,92	122,69
LVV-työt	630 000				
IV-työt	620 000				
Säätölaitteet	100 000				
Sähkötyöt		860 000	286,19	470,72	78,16
Erillishankinnat		0	0,00	0,00	0,00
Muutos- ja lisätyövaraus		1 050 000	349,42	574,71	95,43
TAVOITEHINTA (alv 0%)		10 520 000	3 500,83	5 758,07	956,10
TAVOITEHINTA (alv 25,5%)		13 202 600	4 393,54	7 226,38	1 199,91

Hintataso KL 102,0 (1/25)

Arvioon sisältyy:
- Koulun peruskorjaus ilman paviljongin alempana mainittuja toimenpiteitä
- Osuus pihan perusparannuksen kustannuksista
- Sääsuojaus

Arvioon ei sisälly:
- Paviljongin sisä- ja ulkopuoliset työt suunnit. mukaan **239 000 € (alv 0%)**
- Paviljongin sisäpuolen uudet eriyttämistilat, esitystekniikan uusiminen
- Mahdollisten tontin rasitteiden (m.l. pilaantuneet maat) kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 16.1.2025

Anne Papunen
Kustannusinsinööri

	16.1.2025		
Kohde			
Huoneistoala	**2 351**	**htm2**	
Jälleenhankinta-arvo	**18 073 085**	**€**	
Tekninen arvo	**17 549 133**	**€**	
Rakennuskustannukset	**10 520 000**	**€**	
- rakentamisen yksikköhinta	**4 474,69**	**€/htm2**	
Arvot ennen rakentamista:			
Jälleenhankinta-arvo	7 553 085	€	v. 2023
Tekninen arvo	7 029 133	€	v. 2023

ALUSTAVA VUOKRAKUSTANNUSLASKELMA ALV 0%

Perusvuokra:		€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
Korjausvastike	3,0 %	542 193	230,62	19,22
Korko	3,0 %	526 474	223,94	18,66
Maanvuokra		61 220	26,04	2,17
Yhteensä		**1 129 887**	**480,60**	**40,05**

Ylläpitovuokra:	€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
Sähkö	21 159	9,00	0,75
Lämmitys	29 340	12,48	1,04
Vesi	5 642	2,40	0,20
Kiinteistönhuolto	21 441	9,12	0,76
Kunnossapito	14 106	6,00	0,50
Yleishoito	3 385	1,44	0,12
Yhteistehtävät	28 212	12,00	1,00
Yhteensä	**123 286**	**52,44**	**4,37**

Sisäinen vuokra yhteensä	**1 253 173**	**533,04**	**44,42**

Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan

VANTAAN KAUPUNKI	**TAVOITEHINTA**
TOIMITILAJOHTAMINEN	**Hankesuunnitelma**
Suunnittelu- ja hankepalvelut	**12.12.2024**

Itä-Hakkilan koulu, B-siipi, uudisrakennus
Koulutie 8, 01260 Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	1 436	brm2
hyötyala	1 037	hym2
huoneistoala	1 157	htm2
tilavuus	5 440	rm3
tehokkuusluku	1,38	

Rakennuskustannukset		**Yht.€**	**€/brm2**	**€/hym2**	**€/rm3**
Rakennuttajan kulut		780 000	543,18	752,17	143,38
suunnittelu	460 000				
rakennuttaminen	320 000				
liittymismaksut	0				
Rakennustekniset työt		4 110 000	2 862,12	3 963,36	755,51
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		660 000	459,61	636,45	121,32
LVV-työt	320 000				
IV-työt	310 000				
Säätölaitteet	30 000				
Sähkötyöt		410 000	285,52	395,37	75,37
Erillishankinnat		360 000	250,70	347,16	66,18
Muutos- ja lisätyövaraus		330 000	229,81	318,23	60,66
TAVOITEHINTA (alv 0%)		6 650 000	4 630,92	6 412,73	1 222,43
TAVOITEHINTA (alv 25,5%)		8 345 750	5 811,80	8 047,97	1 534,15

Hintataso KL 102,0 (11/24)

Arvioon sisältyy:
- Koulun B-siiven uudisrakennusosa
- Osuus pihan perusparannuksen kustannuksista
- Sääsuojaus

Arvioon ei sisälly:
- Vanhan B-siiven purkukustannukset **197 000 € (alv 0%)**
- Mahdollisten tontin rasitteiden (m.l. pilaantuneet maat ja purku) kustannukset
- Käyttäjätehtävät kuten irtaimisto- ja laitehankinnat
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 12.12.2024

Anne Papunen
Kustannusinsinööri

	12.12.2024	
Kohde		
Huoneistoala	**1 157**	**htm2**
Jälleenhankinta-arvo	**6 650 000**	**€**
Tekninen arvo	**6 650 000**	**€**
Rakennuskustannukset	**6 650 000**	**€**
- rakentamisen yksikköhinta	**5 747,62**	**€/htm2**

ALUSTAVA VUOKRAKUSTANNUSLASKELMA ALV 0%

Perusvuokra:		€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
Korjausvastike	3,0 %	199 500	172,43	14,37
Korko	3,0 %	199 500	172,43	14,37
Maanvuokra		30 128	26,04	2,17
Yhteensä		**429 128**	**370,90**	**30,91**

Ylläpitovuokra:	€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
Sähkö	10 413	9,00	0,75
Lämmitys	14 439	12,48	1,04
Vesi	2 777	2,40	0,20
Kiinteistönhuolto	10 552	9,12	0,76
Kunnossapito	6 942	6,00	0,50
Yleishoito	1 666	1,44	0,12
Yhteistehtävät	13 884	12,00	1,00
Yhteensä	**60 673**	**52,44**	**4,37**

Sisäinen vuokra yhteensä	**489 801**	**423,34**	**35,28**

Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan

Liite 06

Kaava-alueen numero Planområdets nummer	Päiväys Datum	Pohjakarttalehtien numerot Baskartbladens nummer
001764	19.03.2003	87/61

Vantaan kaupunki
Kaupunginosa 96

ITÄ-HAKKILA

Asemakaavan muutos
Osa korttelia 96021.

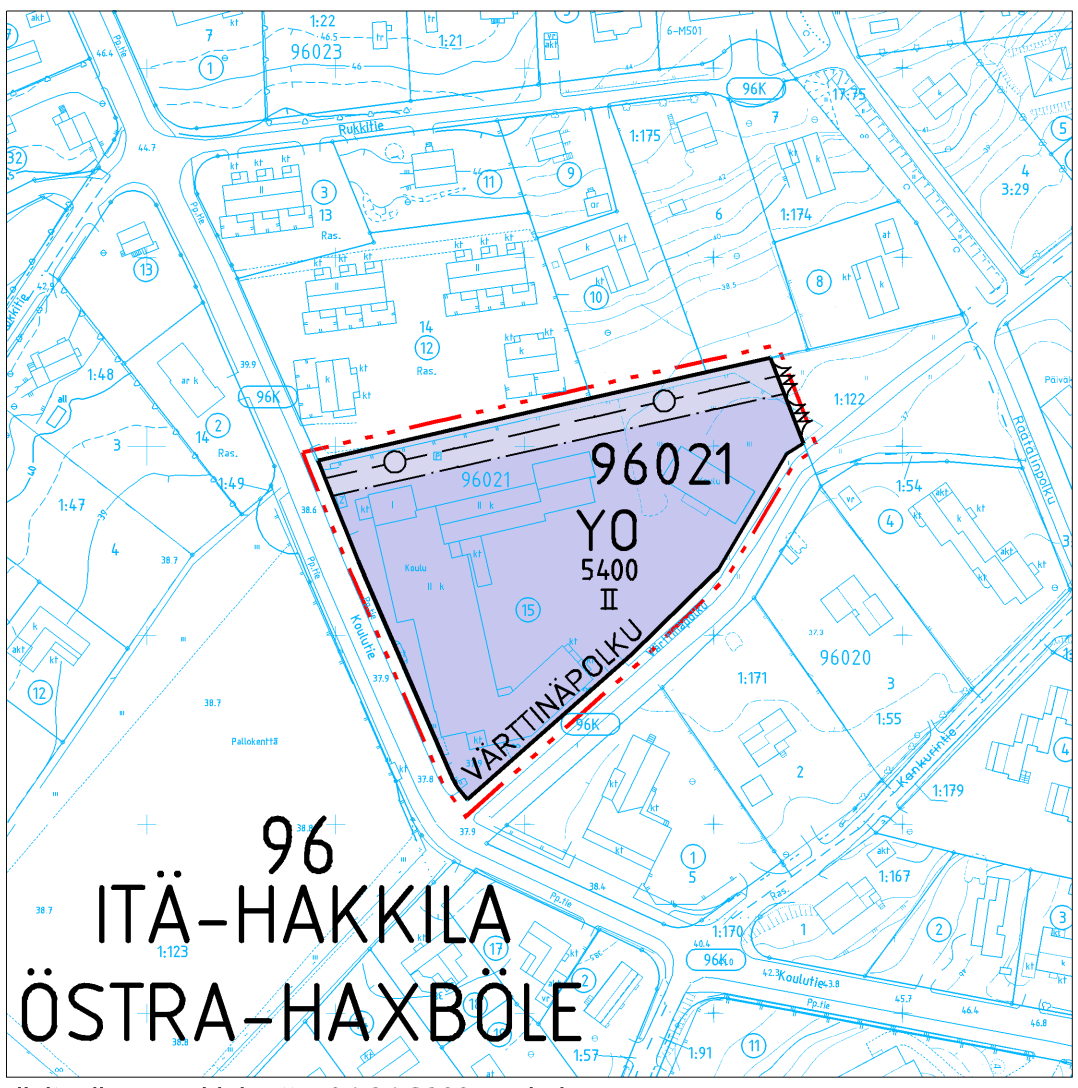
1:2000

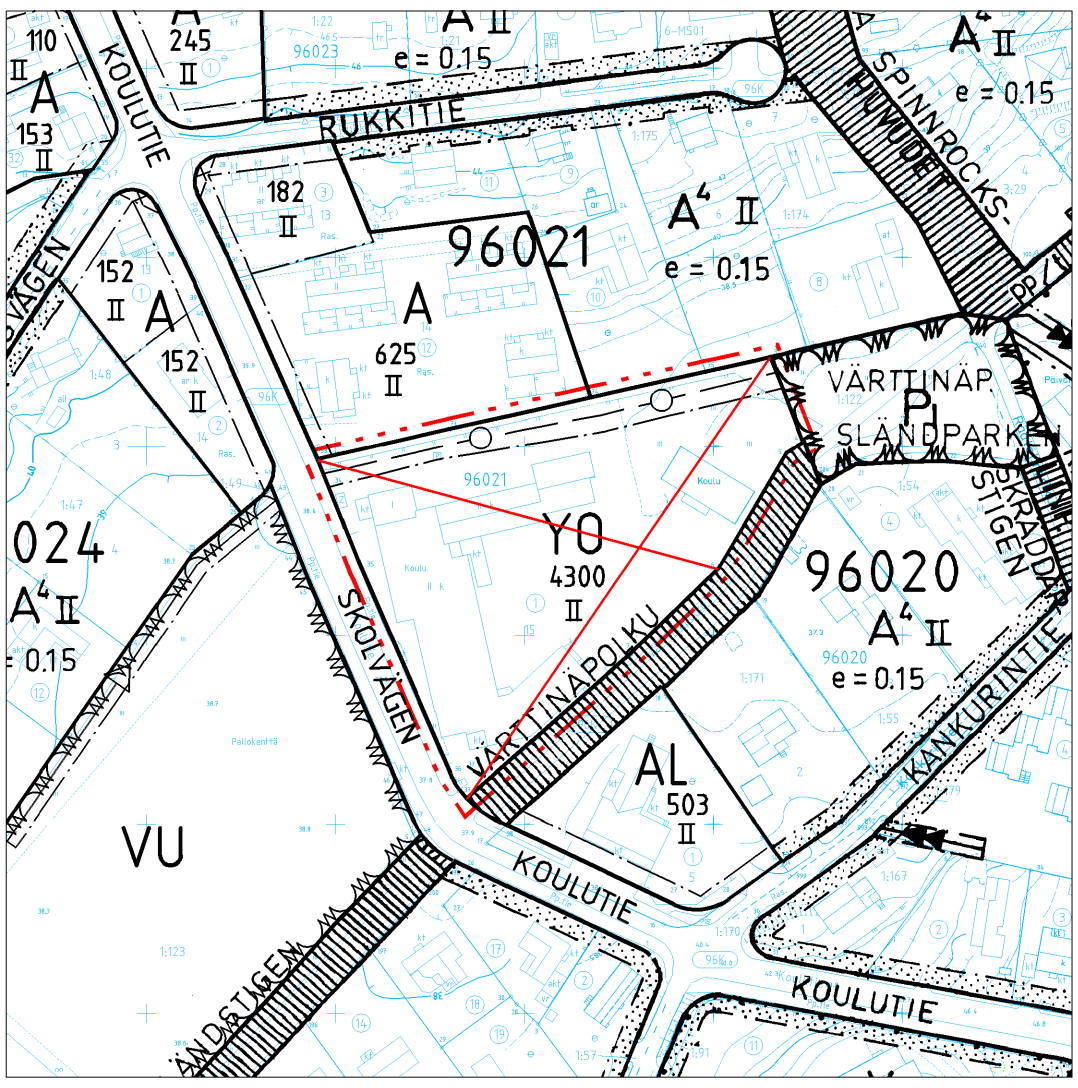
Vanda stad
Stadsdel 96

ÖSTRA-HAXBÖLE

Ändring av detaljplanen
Del av kvarteret 96021.

1:2000





digitaalinen pohjakartta 04.04.2003 mukainen

ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:

3 m kaava - alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

YO — Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue.

YO-aluetta korttelissa 96021 koskevia määräyksiä:

Alueelle saa rakentaa kiinteistön huollon kannalta välttämättömiä asuntoja.

Autopaikkatarve määritellään rakennusluvan yhteydessä.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa - alueen raja.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

96 — Kaupunginosan numero.

ITÄ-H — Kaupunginosan nimi.

96021 — Korttelin numero.

5400 — Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

II — Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

Rakennusala.

Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.

TONTTIJAKO

Tämän asemakaavan alueella oleviin kortteleihin on laadittava erillinen tonttijako, ellei kaavamerkinnöin ole toisin osoitettu.

DETALJPLANEBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:

Linje 3 m utanför planområdets gräns.

Kvartersområde för byggnader för undervisningsverksamhet.

För YO-området i kvarteret 96021 gällande bestämmelser:

På området får byggas bosteder som är nödvändiga för fastighetens skötsel.

Bilplatsbehovet fastställs i samband med bygglovet.

Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.

Gräns för delområde.

Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.

Stadsdelsnummer.

Stadsdelens namn.

Kvartersnummer.

Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.

Romersk siffra anger största tillåtna antal våningar i byggnader, byggnad eller del därav.

Byggnadsyta.

Del av område reserverad för underjordisk ledning.

TOMTINDELNING

För kvarteren på denna detaljplans område skall en separat tomtindelning göras, om inte via planbeteckningar annat bestämts.

Kaupunkisuunnitteluyksikkö
Asemakaavoitus

Stadsplaneringsenheten
Detaljplanering

Vesa Karisalo
Aluearkkitehti / Områdesarkitekt

Mittausosasto

Pohjakartta täyttää kaavoitusmittausasetuksen 1284 / 1999 vaatimukset.

Mätningsavdelningen

Baskartan fyller de anspråk som förordningen om planläggningsmätning 1284 / 1999 kräver.

Vantaalla / Vanda 28.03.2003

Pekka Tervonen
Kaupungingeodeetti / Stadsgeodet

Hyväksytty kaupunginhallituksessa 31.03.2003

Godkänd av stadsstyrelsen 31.03.2003